

Califica Ambientalmente el proyecto denominado “**Continuidad Operacional Teck CDA**”.

La Serena

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), admitida a trámite con fecha 26 de diciembre de 2019, su Adenda de fecha 28 de mayo de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 23 de septiembre de 2020, del proyecto denominado “**Continuidad Operacional Teck CDA**”, presentado por Compañía Minera Carmen de Andacollo.

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 de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto denominado “**Continuidad Operacional Teck CDA**”.

3°. El Acta de Evaluación N°20 de fecha 20 de octubre de 2020, del Comité Técnico de la Región de Coquimbo.

4°. El ICE de la DIA del proyecto denominado “**Continuidad Operacional Teck CDA**” de 20 de octubre de 2020.

5°. La sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo de fecha 29 de octubre de 2020.

6°. Las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) N°193/2002, RCA N°5/2003, RCA N°42/2005 y RCAN°104/2007, todas de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de Coquimbo que se modifican a través de la presente Resolución.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto denominado “**Continuidad Operacional Teck CDA**”.

8. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N°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; y, la Resolución N°7/2019, de la Contraloría General de la República.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Compañía Minera Carmen de Andacollo (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto denominado “**Continuidad Operacional Teck CDA**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo
Domicilio	Camino a Chepiquilla s/n, Comuna de Andacollo, Región de Coquimbo.
Nombre del representante legal	Manuel Rolando Novoa Villegas
Domicilio del representante legal	Camino a Chepiquilla s/n, Comuna de Andacollo, Región de Coquimbo.

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 20 de octubre de 2020, la Directora Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Coquimbo ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto el proyecto cumple con la Normativa Ambiental Aplicable; el titular del proyecto subsanó los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación; al proyecto ha presentado los antecedentes de los permisos ambientales sectoriales aplicables. Además, no generaría ninguno de los efectos, características y circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, por lo tanto, no requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 29 de octubre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo acordó calificar favorablemente el proyecto denominado “**Continuidad Operacional Teck CDA**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 20 de octubre de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	<p>El proyecto sometido a evaluación ambiental considera principalmente la modificación del proyecto denominado “Proyecto Hipógeno” de Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo, calificado favorablemente mediante la Resolución Exenta N°104/2007 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo, cuya operación se inició el año 2010.</p> <p>Debido a la dureza del mineral no ha sido factible lograr la tasa de procesamiento aprobada (55,6 ktpd), por lo que se ha producido un déficit histórico de procesamiento de mineral respecto del Plan Minero del Proyecto Hipógeno, situación que es necesario revertir a través de un aumento en el ritmo de extracción de mineral.</p> <p>Por lo anterior, el objetivo del proyecto es realizar ajustes y modificaciones a lo existente como también incorporar obras, partes y acciones nuevas al Plan Minero de la faena de Teck Carmen de Andacollo, para cumplir con las metas originales del proyecto denominado “Proyecto Hipógeno”.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.2.3, 2.2.4 y 2.4.3, todos de la DIA.</p>
Descripción general del	El proyecto sometido a evaluación ambiental comprende por una parte obras y acciones nuevas y, por otra parte, a aquellas que modifican



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
proyecto	<p>actividades u obras del proyecto denominado “Proyecto Hipógeno” pre existente.</p> <p>Por tanto, y como resultado de lo anteriormente señalado, el proyecto sometido a evaluación ambiental considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un 4% de aumento en el ritmo o tasa de extracción y procesamiento de mineral. Por lo tanto, durante los 10 últimos años del proyecto la tasa se llevaría de 55,6 ktpd a 58 ktpd como promedio anual. • Incorporación de un Botadero de Estéril de 27 millones de metros cúbicos (Mm³) de capacidad construido sobre terrenos intervenidos por la operación y adosado al muro de depósito de relaves. • Desarrollo de un acopio de mineral dentro del rajo denominado “Tres Perlas”, que permitirá optimizar la combinación de minerales que se envían a proceso y con ello generar concentrados con calidad estándar. • Además, el proyecto considera adecuaciones en el manejo de aguas lluvia y equipos necesarios para la operación. <p>Lo anterior permitirá dar continuidad a la operación del proyecto minero hasta el año 2031, tal como estaba contemplado originalmente en el proyecto denominado “Proyecto Hipógeno”.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.2.3 y 2.2.4, ambos de la DIA.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>El proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por lo establecido en los artículos 2° y 3° del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, que indica que deberán someterse a evaluación ambiental los siguientes proyectos y/o actividades, a saber:</p> <p>Literal g.1 del artículo 2°: <i>“Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento”;</i></p> <p>Literal i.1) del artículo 3°: <i>“Se entenderá por proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes).”</i></p> <p>Literal i.3) del artículo 3°: <i>“Se entenderá por proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos de minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismos o en su conjunto tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i.1 anterior”.</i></p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.2.5 de la DIA.</p>
Vida útil	<p>Hasta el año 2036 (Incluidas etapas de construcción, operación y cierre).</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 1.5 y 5.1, ambos de la Adenda de la DIA.</p>
Monto de inversión	USD \$ 100.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo	Corresponderá a la construcción de las obras de manejo de aguas lluvias de la quebrada sureste, específicamente aquellas referidas a las actividades de movimiento de tierra de los acumuladores de agua que forman parte de dichas obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Para mayor detalle, ver numeral 2.2.10 de la DIA.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	<p>El proyecto sometido a evaluación ambiental comprende por una obras, partes y acciones nuevas y, por otra parte, modificaciones de obras, partes y acciones existentes y que forman parte del proyecto denominado “Proyecto Hipógeno” pre existente, constituyendo entre ambas las modificaciones al proyecto original.</p> <p>Por tanto, y como resultado de lo anteriormente señalado, el proyecto sometido a evaluación ambiental considera lo siguiente:</p> <p>Nuevas obras, partes y acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevo Botadero de Estériles. 2. Nuevos equipos en Planta Concentradora: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Dos celdas de flotación. 2.2. Una columna de flotación. 2.3. Un espesador de relaves. <p>Obras, partes y acciones que se modificarán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cambios en el movimiento de material mina: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aumento de la tasa de procesamiento promedio anual. 1.2. Aumento de la generación de estéril. 2. Cambios en la explotación del rajo: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Cambio en la secuencia de explotación de las fases. 2.2. Cambios en los parámetros de diseño. 3. Desarrollo de un acopio de mineral dentro del rajo (denominado “Tres Perlas”). 4. Actualización de las Obras de Manejo de Aguas Lluvias: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Modificación del Plan de Manejo de Aguas Lluvias. 4.2. Modificación de las obras asociadas al área del depósito de relaves. 5. Modificaciones menores en otras instalaciones y equipos: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Reubicación de una línea eléctrica de media tensión. 5.2. Reubicación de una línea de transporte de relaves. 5.3. Reubicación de un pozo de monitoreo de aguas subterráneas. 5.4. Aumento de equipos para la operación. <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.2.8 de la DIA.</p>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto otra(s) RCA	modifica	Si	No
		[X]	
			<p>El proyecto sometido a evaluación ambiental modifica las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA):</p> <p>1. RCA N°193/2002, DIA del proyecto denominado “Ampliación Botadero Norte”. Modificaciones asociadas a: Considerando 3 de la RCA; Capítulo 1 y numeral 1.3 del ICE.</p> <p>Se contempla destinar un sector de transferencia de material existente (ubicado al interior del rajo), al desarrollo de un acopio con mayor permanencia de mineral (en el mismo sector existente) con una capacidad aproximada de 7,6 Mt.</p> <p>El presente Proyecto contempla emplazar el acopio de mineral denominado “Tres Perlas” al interior del rajo, en un sector que previamente fue ocupado por parte del Botadero Norte.</p> <p>2. RCA N°5/2003, DIA del proyecto denominado “Proyecto Modificación y Ampliación Botadero Sur, proyecto Andacollo Cobre”. Modificaciones asociadas a: Considerando 3 de la RCA; Capítulo 1 y numeral 1.3 del ICE.</p> <p>El presente Proyecto contempla construir y operar un nuevo botadero de estériles superpuesto con los muros del depósito de relaves (donde antiguamente se ubicaba el Botadero Sur).</p> <p>3. RCA N°42/2005, DIA del proyecto denominado “Proyecto Lixiviación de Minerales de Baja Ley (ROM)”. Modificaciones asociadas a: Considerando 3.1 de la RCA; Capítulo 1 y numeral 1.6 del ICE.</p> <p>El presente Proyecto contempla construir un nuevo botadero de estéril a ubicarse -en parte- sobre la superficie utilizada por la pila de lixiviación ROM.</p> <p>4. RCA N°104/2007, EIA del proyecto denominado “Proyecto Hipógeno”. Modificaciones asociadas a: Considerando 4 de la RCA, Descripción de Proyecto, Numeral 2.3.1.1.1; Considerando 7.1.2.1.3 de la RCA /Capítulo 2, numeral 2.2.2.1.3 del ICE; Numeral 2.5.1.b) del Anexo N°1 de la Adenda N°1 del EIA; Considerando 7.1.2.1.5 de la RCA /Capítulo 2, numeral 2.2.2.1.5 letra b) del ICE; Numeral 6 del Anexo N°2 de la Adenda N°1 del EIA; Considerando 7.1.2.1.5 de la RCA /Capítulo 2, numeral 2.2.2.1.5 letra b) del ICE; Numeral 6 del Anexo N°2 de la Adenda N°1 del EIA; Considerando 4 de la RCA /Capítulo 1, numeral 1.9 del ICE; Considerando 4 de la RCA / Capítulo 1, 1.9.2 del ICE / Capítulo 1, numeral 2.3.1 del EIA.</p> <p>El presente Proyecto considera realizar ajustes y modificaciones al Plan Minero de la faena minera, destinados a aumentar la tasa de extracción y procesamiento de mineral en aproximadamente 4% (desde 55,6 a 58 ktpd como promedio anual), y modificar la razón estéril/mineral (desde aproximadamente 0,22 a 0,32) influida por las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad		
		<p>actuales leyes de corte y la disminución de la ley de cobre, lo que implica una mayor generación de estéril (estimada en 27 Mm³) que requerirá un nuevo botadero de estériles para su disposición.</p> <p>Se contempla aumentar la generación de estéril en aproximadamente un 49% (desde un total de 90 Mt a aproximadamente 134 Mt, lo que corresponde a un incremento aproximado de 44 Mt), lo que genera el nuevo botadero de estériles.</p> <p>Se incorporarán dos nuevas celdas al proceso de flotación, las cuales tendrán una dimensión aproximada de 5 x 5 m y un volumen de 200 m³.</p> <p>Se incorporará una nueva columna al proceso de flotación, la cual tendrá una altura de 12 m y un diámetro de 4,5 m.</p> <p>Se incorporará un nuevo espesador de relaves al proceso de espesamiento, el cual tendrá un diámetro de 25 m, y actuará de forma paralela al espesador principal existente.</p> <p>Se contempla mantener las 9 fases de explotación del rajo, pero modificando la secuencia de su explotación aprobada (sin considerar las fases 1, 2 y 3 que ya fueron explotadas).</p> <p>Se contempla actualizar los parámetros técnicos para la explotación del rajo.</p> <p>Se considera actualizar el Plan de Manejo de Aguas Lluvias de la faena minera que considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modificar las obras de manejo de aguas lluvias ocasionales de tres pequeñas quebradas (Quebrada Sureste) por obras de pequeña envergadura. - Eliminar la obra de canalización y conducción de aguas lluvias ocasionales al interior de la faena minera, dado que se encuentra intervenida el área por obras existentes y aprobadas en el SEIA. - Eliminación de la necesidad de obras de intercepción de aguas lluvias en el depósito de relaves, considerando que técnica y ambientalmente no resulta necesaria su ejecución. <p>Debido a la ubicación del nuevo botadero, la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) existente de 13,8 kV cambiará parcialmente su infraestructura original (manteniendo su tensión) y su trazado.</p> <p>Debido a la ubicación de nuevo botadero, cambiará parcialmente parte del trazado de la línea de transporte de relaves.</p> <p>Se considera reubicar el pozo de monitoreo PZ3 existente (compromiso voluntario de Teck CDA del proyecto Hipógeno) a una nueva ubicación al interior de la faena minera, denominándolo PZN3.</p> <p>Se considera aumentar las maquinarias requeridas para los ajustes y modificaciones al Plan Minero aprobado de Teck CDA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - (2) Camiones CAT 789.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad		
		<p>- (2) Cargadores frontales. - (1) Perforadora</p> <p>5. RCA N°15/2010, DIA del proyecto denominado “Modificación y ampliación del Proyecto ROM”. Modificaciones asociadas a: Considerando 3 de la RCA/Capítulo 1, numeral 1.8 del ICE.</p> <p>El presente Proyecto contempla construir un nuevo botadero de estéril a ubicarse -en parte- sobre la superficie utilizada por la pila de lixiviación ROM.</p> <p>6. RCA N°37/2018, DIA del proyecto denominado “Optimización de las Actividades de Procesamiento de Mineral Supérgeno”. Modificaciones asociadas a: Considerando 4.1 de la RCA/Numeral 2 del ICE; Capítulo 2, numeral 2.2.4 y 2.2.7 de la DIA.</p> <p>El presente Proyecto contempla construir un nuevo botadero de estéril a ubicarse -en parte- sobre la superficie utilizada por el botadero de ripios relixiviados localizado sobre la pila de lixiviación ROM.</p> <p>Para mayor detalle, ver Tabla N°4 de la DIA y numeral 1.2 y Tabla N°1, ambos de la Adenda de la DIA y numeral 1.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>

4.2. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Coquimbo, Provincia de Elqui, Comuna de Andacollo.
Justificación de la localización	La ubicación del proyecto sometido a evaluación ambiental se justifica por la existencia y explotación del yacimiento e infraestructura asociada a la explotación del mineral en la faena minera de Andacollo y sus instalaciones complementarias necesarias para su continuidad, manteniendo gran parte de sus obras y acciones al interior de áreas ya intervenidas por otros proyectos aprobados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
Superficie	<p>La superficie total estimada asociada a las obras del presente Proyecto corresponde a aproximadamente 84,9 hectáreas (ha). Esta superficie se divide en aquellas áreas ya intervenidas por proyectos aprobados en el SEIA (79,2 ha), y en aquellas correspondientes a áreas fuera de proyectos aprobados en el SEIA (5,7 ha).</p> <p>Para mayor detalle, ver Tabla N°6, Figura N°3, y Anexo N°2.2, todos de la DIA y numeral 1.4 de la Adenda de la DIA.</p>
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM referenciales (WGS 84, Huso 19S) del presente proyecto, asociadas a la ubicación de las nuevas obras y a la modificación de aquellas existentes se detallan en el numeral 2.3.2, Tabla N°5 y Figura N°2, todas de la DIA y Anexo N°1 de la Adenda de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El Proyecto se ubica en su mayoría en las instalaciones de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo, por tanto, no modificará la actual ruta de acceso de insumos, residuos, personal o productos. Este acceso se realiza desde la Ruta D-51, por la cual se ingresa a la localidad de Andacollo y luego a través de la Ruta D-413, bypass construido para acceder a la faena minera evitando el centro de la localidad.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.3.4 de la DIA.</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Numeral N°2.3.2 y Anexo 2.2, ambos de la DIA y Anexo N°1 de la Adenda de la DIA.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Pantallas o Barreras acústicas	<p>El Proyecto considera como obras temporales para su construcción, la instalación de barreras acústicas en los receptores más cercanos a los frentes de trabajo en fase de construcción que se desarrollará por el exterior de la faena minera (asociado principalmente a la construcción de la obra de manejo de aguas lluvias el año 2021).</p> <p>No se contempla otro tipo de instalación temporal, dado que se utilizarán los recursos e instalaciones actuales de la faena minera para esta fase.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.17 de la Adenda de la DIA.</p>
Aumento de la tasa de procesamiento	<p>El proyecto contempla aumentar la tasa diaria autorizada de procesamiento de mineral en aproximadamente un 4% (desde 55,6 a una tasa promedio anual de 58 ktpd), manteniendo los consumos autorizados de sus principales insumos, lo que ha sido verificado con las características de ingeniería y de diseño del proyecto sometido a evaluación ambiental. Se debe aclarar que el 4% corresponde al incremento en la tasa de procesamiento de mineral, y no a un aumento en la producción de concentrado de cobre por sobre lo aprobado ambientalmente.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.2.1 y 2.6, ambos de la DIA y numeral 1.12 de la Adenda de la DIA.</p>
Explotación del rajo	<p>Se realizarán cambios en el diseño y en la secuencia de explotación del mineral hipógeno en el rajo. Considerando que actualmente se ha explotado parte de las fases originalmente aprobadas (correspondientes a las fases 1, 2 y 3). En la Tabla N°20 de la DIA se muestra el detalle de la planificación de las fases de explotación del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.2.2 y 2.6, ambos de la DIA.</p> <p>Considerando que se mantendrán las reservas de mineral aprobadas ambientalmente, existirá un aumento en la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>generación de estéril (debido a la nueva relación lastre/mineral) y un aumento en la profundidad del rajo, manteniendo la superficie aprobada del rajo. A continuación, se presentan los parámetros técnicos actualizados para la explotación del rajo.</p> <p>Para mayor detalle de los datos técnicos de explotación del rajo, ver Tabla N°21 de la DIA.</p>
Generación de estéril y construcción nuevo botadero de estériles	<p>El proyecto contempla aumentar la generación de estéril en aproximadamente un 49% (desde un total de 90 Mt a aproximadamente 134 Mt, lo que corresponde a un incremento aproximado de 44 Mt), lo que generará el nuevo botadero de estériles.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 1.14.1, 1.14.2 y 1.14.3 y 1.14.3, todos de la Adenda de la DIA.</p>
Disposición y construcción acopio de mineral dentro del rajo denominado “Tres Perlas”.	<p>El stock “Tres Perlas” será utilizado para alimentar la planta de procesamiento con mineral de baja y mediana ley. Cabe hacer presente que actualmente la faena minera cuenta con sistema de manejo de este tipo de minerales, tal como se ha indicado, considerando que existen periodos en que, desde el punto de vista económico, es preferible destinar materiales de menores leyes a stocks de modo de privilegiar la entrada anticipada de altas leyes a la planta concentradora.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.7.1.2.3 de la DIA.</p>
Actualización y modificación del plan de manejo de aguas lluvias y de obras asociadas	<p>Para mayor detalle, ver numeral 4.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).</p>
Reubicación de una línea eléctrica de media tensión	<p>Debido a la construcción y ubicación del nuevo botadero de estériles, la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) existente de 13,8 kV cambiará parcialmente su infraestructura original (manteniendo su tensión) y su trazado irá de forma paralela a la nueva tubería de transporte de relaves. Su nuevo trazado referencial se presenta en la Figura N°26 de la DIA y las coordenadas referenciales de inicio y término de la obra se muestran en la Tabla N°5 de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.2.5 y 2.6, ambos de la DIA.</p>
Reubicación de una línea de transporte de relaves.	<p>La modificación de la línea de transporte de relaves considera cambiar parcialmente parte de su trazado e infraestructura original, debido a la construcción y ubicación del nuevo botadero.</p> <p>La nueva línea de transporte de relaves tendrá su inicio en el actual sistema de bombeo de pulpa (el que no cambia), y su término corresponderá al cajón de carga de relaves, el cual se emplazará en el depósito de relaves sobre el Botadero Sur. Este cajón de carga de relaves se reubicará a distintas elevaciones, según el crecimiento del Botadero Sur.</p> <p>Su ubicación referencial se muestra en la Figura N°27 de la</p>



	<p>DIA y las coordenadas referenciales de inicio y término de la obra se muestran en la Tabla N°5 de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.2.5 y 2.6, ambos de la DIA.</p>																																																										
Reubicación de un pozo de monitoreo de aguas subterráneas	<p>La modificación consistirá en reubicar el pozo de monitoreo PZ3 a una nueva ubicación que entregará mayor espacio y menos limitaciones operacionales al seguimiento a la calidad de aguas subterráneas del muro oriente del depósito de relaves. Esta ubicación fue seleccionada debido a que contempla el seguimiento de toda la zona del Limarí Alto, además de tener un acceso por un camino cercano.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.4.3.3, 2.5.2.2.5 y 2.6, todos de la DIA.</p>																																																										
Aumento de equipos para la operación	<p>Durante la fase de operación, será necesario utilizar maquinaria adicional debido a los ajustes y modificaciones al Plan Minero aprobado de Compañía Teck Carmen de Andacollo.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.2.5 y 2.6, y Tabla N°26, todos de la DIA.</p>																																																										
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto contempla la intervención de 5,7 ha de suelo fuera de área aprobadas ambientalmente, los que corresponden a suelos de escaso desarrollo y baja capacidad de sustentar vida vegetal.</p>																																																										
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones atmosféricas:</p> <p>En la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado debido a las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de tierra por las actividades de acondicionamiento del terreno. - Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. - Uso de maquinarias. <p>A continuación, se resumen las emisiones atmosféricas para la fase de construcción del Proyecto:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Año</th> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="7">Emisión (t/año)</th> </tr> <tr> <th>M P2 .5</th> <th>M P1 0</th> <th>M PS</th> <th>C O</th> <th>N O x</th> <th>H C</th> <th>S O x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">20 21</td> <td>Movimientos de Material</td> <td>4,13</td> <td>13,16</td> <td>44,36</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria</td> <td>0,52</td> <td>0,52</td> <td>0,52</td> <td>1,58</td> <td>6,05</td> <td>0,72</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Vehículos (resuspensión + combustión) - Caminos Internos</td> <td>1,09</td> <td>10,84</td> <td>38,08</td> <td>0,82</td> <td>0,41</td> <td>0,30</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>5,74</td> <td>24,52</td> <td>82,96</td> <td>2,40</td> <td>6,45</td> <td>0,75</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Movimientos de Material</td> <td>0,</td> <td>0,1</td> <td>0,3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Actividad	Emisión (t/año)							M P2 .5	M P1 0	M PS	C O	N O x	H C	S O x	20 21	Movimientos de Material	4,13	13,16	44,36	-	-	-	-	Maquinaria	0,52	0,52	0,52	1,58	6,05	0,72	0,01	Vehículos (resuspensión + combustión) - Caminos Internos	1,09	10,84	38,08	0,82	0,41	0,30	0,00	Total	5,74	24,52	82,96	2,40	6,45	0,75	0,01	20	Movimientos de Material	0,	0,1	0,3	-	-	-	-
Año	Actividad			Emisión (t/año)																																																							
		M P2 .5	M P1 0	M PS	C O	N O x	H C	S O x																																																			
20 21	Movimientos de Material	4,13	13,16	44,36	-	-	-	-																																																			
	Maquinaria	0,52	0,52	0,52	1,58	6,05	0,72	0,01																																																			
	Vehículos (resuspensión + combustión) - Caminos Internos	1,09	10,84	38,08	0,82	0,41	0,30	0,00																																																			
	Total	5,74	24,52	82,96	2,40	6,45	0,75	0,01																																																			
20	Movimientos de Material	0,	0,1	0,3	-	-	-	-																																																			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

24		03	1	6				
	Maquinaria	0,25	0,25	0,25	0,75	2,97	0,34	0,00
	Vehículos (resuspensión + combustión) - Caminos Internos	0,10	0,95	3,34	0,02	0,02	0,00	0,00
	Total	0,38	1,31	3,95	0,77	3,00	0,34	0,00

Para mayor detalle, ver Anexo N°5 de la DIA y Anexo N°6.1 de la Adenda de la DIA.

Emisiones líquidas: Aguas servidas.

Debido a que las actividades asociadas a la fase de construcción requerirán una cantidad adicional de mano de obra, se utilizarán los servicios higiénicos aprobados del proyecto pre existente y también se hará uso de baños químicos portátiles en los dos frentes de trabajo, los cuales cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.

Se estima una generación de 3,6 m³/día de aguas servidas (considerando como referencia, un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable, que corresponde a 150 litros por persona al día).

Para mayor detalle, ver numeral 2.6.8.4 de la DIA.

Emisiones sonoras: ruido.

Durante la fase de construcción, se generarán emisiones acústicas debido al funcionamiento de maquinarias y vehículos vinculados a los frentes de trabajo.

A continuación, se resumen las emisiones de ruido para la fase de construcción del Proyecto:

Punto	Operación actual [dB(A)]	NPS _{eq} modelado * [dB(A)]	Nivel total* (Suma energética) [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]
R1	43	33	43	53
R2	41	32	42	60
R3	59	34	59	60
R4	53	57	58	60
R5	41	41	44	60
R5(AD)	50	55	56	60
R6	36	42	43	43



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

R7	54	58	59	60
----	----	----	----	----

El nivel operación actual indicado en la tabla anterior se obtuvo mediante mediciones en horario diurno obtenidas en los receptores. En base a los resultados obtenidos de la modelación acústica, los niveles resultantes de ruido sobre los receptores se encuentran entre 42 y 59 dB(A). Cabe tener presente que se considera la instalación de barreras acústicas para los puntos R6 y R7 debido a su cercanía con las actividades de construcción de los acumuladores asociados a la obra de manejo de aguas lluvias de la quebrada sureste y del trazado casi al final de dicha obra respectivamente.

Para mayor detalle, ver numeral 2.6.8.2 y Anexo N°3.3, ambos de la DIA.

Otras emisiones: vibraciones.

Durante la fase de construcción, se generarán vibraciones debido al funcionamiento de maquinarias y vehículos.

A continuación, se resumen las emisiones de vibraciones para la fase de construcción del Proyecto, según dos criterios, Criterio de Daño y Criterio de Molestia:

-Evaluación de cumplimiento de Vibraciones (Criterio Daño):

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]
R1	< 0,01	0.12
R2	< 0,01	0.2
R3	< 0,01	0.12
R4	< 0,01	0.2
R5	< 0,01	0.2
R5(AD)	0,01	0.2
R6	< 0,01	0.2
R7	0,02	0.2

- Evaluación de cumplimiento de Vibraciones (Criterio Molestia):

Punto	L_v proyectado [VdB]	L_v Máximo permitido [VdB]
R1	25	75
R2	37	72
R3	44	75
R4	61	72



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<table border="1" data-bbox="657 194 1349 436"> <tr> <td>R5</td> <td>50</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>R5(AD)</td> <td>68</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>R6</td> <td>51</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>R7</td> <td>72</td> <td>72</td> </tr> </table> <p>Para mayor detalle, ver Anexo N°3.3 de la DIA.</p>	R5	50	72	R5(AD)	68	72	R6	51	72	R7	72	72
R5	50	72											
R5(AD)	68	72											
R6	51	72											
R7	72	72											
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuos Sólidos Domésticos y Asimilables a Domésticos:</p> <p>El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, tales como papeles, cartones, plásticos, envases, residuos orgánicos, entre otros, generados por los trabajadores durante las labores de construcción.</p> <p>Considerando una cantidad de 1 kg/día por persona, y una cantidad de 30 trabajadores, se estima una generación de aproximadamente 30 kg/día durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>A continuación, se resumen los Residuos Sólidos Domésticos y Asimilables a Domésticos que se generarán en la fase de construcción del Proyecto:</p> <table border="1" data-bbox="748 1074 1258 1619"> <thead> <tr> <th>Escenario</th> <th>Residuos sólidos domésticos y asimilables (kg/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Situación Actual</td> <td>3.104</td> </tr> <tr> <td>Modificación del Proyecto</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Situación Actual + Modificación del Proyecto</td> <td>3.134</td> </tr> </tbody> </table> <p>Esta cantidad a generar se mantiene dentro de las cantidades autorizadas ambientalmente para este tipo de residuos, los cuales serán dispuestos en bolsas plásticas dentro de contenedores con tapa hermética, de acuerdo con el procedimiento de manejo de residuos existente, para luego ser recolectados periódicamente, para su disposición final en sitios que cuenten con su aprobación correspondiente.</p> <p>Residuos Industriales no peligrosos:</p> <p>El Proyecto generará aproximadamente 50 kg/día de residuos industriales no peligrosos producto de las actividades asociadas a la fase de construcción, los cuales corresponderán principalmente al retiro de materiales y equipos (por ej. papeles, cartones, maderas, chatarra metálica, entre otros).</p> <p>A continuación, se resumen los Residuos No Peligrosos que se</p>	Escenario	Residuos sólidos domésticos y asimilables (kg/día)	Situación Actual	3.104	Modificación del Proyecto	30	Situación Actual + Modificación del Proyecto	3.134				
Escenario	Residuos sólidos domésticos y asimilables (kg/día)												
Situación Actual	3.104												
Modificación del Proyecto	30												
Situación Actual + Modificación del Proyecto	3.134												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

generarán en la fase de construcción del Proyecto:

Escenario	Residuos Industriales no Peligrosos (kg/día)
Situación Actual	5.600
Modificación del Proyecto	50
Situación Actual + Modificación del Proyecto	5.650

Estos residuos se mantienen dentro de las cantidades autorizadas ambientalmente. Actualmente, como parte del procesamiento del mineral hipógeno, se considera un valor promedio de aproximadamente 5.600 kg/día de residuos industriales no peligrosos, cuyo manejo se realiza mediante almacenamiento en Patios de Salvataje, el cual cuenta con autorización a través de la Resolución N°1462 del 18 de junio del 2008, Resolución N°1744 del 29 de mayo del 2009 y Resolución N°466 del 06 febrero de 2015, entregadas por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo.

Residuos Peligrosos:

Durante la fase de construcción del Proyecto, se generará aproximadamente 50 kg/día de residuos peligrosos, principalmente por paños y envases contaminados con restos aceites lubricantes y adhesivos, producto de las actividades de esta fase.

Actualmente, se genera un valor promedio de aproximadamente 2.000 kg/día de residuos peligrosos que son manejados mediante su disposición temporal en el patio de acopio de residuos industriales peligrosos, autorizado mediante Resolución N°1131 del 03 de julio de 2014 de la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, y dispuestos finalmente en lugares y por empresas debidamente autorizadas, siguiendo lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo.

A continuación, se resumen los Residuos Peligrosos que se generarán en la fase de construcción del Proyecto:

Escenario	Residuos Peligrosos (kg/día)
Situación Actual	2.000
Modificación del Proyecto	50
Situación Actual	2.050



	<table border="1" data-bbox="756 191 1252 289"> <tr> <td data-bbox="756 191 1008 289">+ Modificación del Proyecto</td> <td data-bbox="1008 191 1252 289"></td> </tr> </table> <p>Cabe señalar que estos residuos se mantienen dentro de las cantidades autorizadas, los cuales serán dispuestos temporalmente en el patio de acopio señalado, al igual que su disposición final será según lo establecido en el plan mencionado.</p> <p>Otras sustancias: Aceites lubricantes y adhesivos.</p> <p>Se contempla el uso de 10 kg/día de sustancias químicas correspondientes a aceites lubricantes y adhesivos, para las actividades asociadas a trabajos de montaje en la fase de construcción. Estas sustancias no clasifican como peligrosas, conforme a lo establecido en la Norma Chilena N°382 Of. 2017.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.6.6.5 y Anexo N°2.4, ambos de la DIA.</p>	+ Modificación del Proyecto	
+ Modificación del Proyecto			
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.6 del ICE.		
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN			
Equipos en planta concentradora: 2 celdas de flotación, 1 columna de flotación y 1 espesador de relave.	<p>A la planta concentradora existente y aprobada ambientalmente, se incorporarán cuatro nuevos equipos que permitirán dar mayor sustentabilidad a la producción de concentrado de cobre, optimizando los procesos de flotación y recuperación de agua del proyecto denominado “Proyecto Hipógeno”.</p> <p>a) Celdas de flotación:</p> <p>Cada una de las dos nuevas celdas de flotación tendrá una dimensión aproximada de 5 x 5 m y un volumen de 200 m³. Se estima la utilización de una superficie aproximada de 299 m² para ambas celdas, las que recibirán el material fino de la molienda y generarán un concentrado de cobre con leyes de aproximadamente 26%, producto final del proceso.</p> <p>b) Columna de flotación:</p> <p>El proyecto contempla incorporar una columna de flotación que se suma a los equipos utilizados en el proceso de flotación y manejo de reactivos. Dicha columna se utilizará para la limpieza terciaria y tendrá una altura de 12 m, un diámetro de 4,5 m y una superficie estimada de 199 m². Su principal finalidad es mantener la calidad de la ley de concentrado de cobre. La columna de flotación tendrá una capacidad de producción de 46 t/h de flujo sólido y 230 t/h de pulpa.</p> <p>c) Espesador de relaves:</p>		



	<p>El espesador de relaves tendrá un diámetro de 25 m, lo que equivale a una superficie aproximada de 703 m², y actuará de forma paralela al espesador principal existente, optimizando el consumo de agua, conduciendo los relaves a través de un sistema de bombas existente hasta el depósito de relaves. Este espesador tendrá una capacidad de producción de 2.900 t/h para flujos sólidos y de 5.800 t/h para la producción de pulpa.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.1.2 y 2.7.1.1.2, ambos de la DIA.</p>
<p>Acopio de mineral dentro del rajo denominado “Tres Perlas”.</p>	<p>El proyecto contempla destinar un sector de transferencia de material existente (ubicado al interior del rajo), al desarrollo de un acopio con mayor permanencia de mineral (en el mismo sector existente) con una capacidad aproximada de 7,6 Mt denominado “Stock Tres Perlas”.</p> <p>Este acopio tendrá una cota de 1.080 m y será utilizado para alimentar la planta de procesamiento con mineral de baja y mediana ley, cuando así se requiera.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.2.3 de la DIA.</p>
<p>Botadero de estériles</p>	<p>El proyecto contempla un aumento en las cantidades de estéril aprobadas desde 90 Mt a 134 Mt aproximadamente. Por lo anterior, el proyecto contempla habilitar un nuevo botadero de estériles, con una capacidad total aproximada de 27 millones de metros cúbicos (Mm³) y aproximadamente 44,4 millones de toneladas (Mt), el que se construirá en 4 etapas, asociadas a los 4 niveles de plataformas de su configuración geométrica.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2 y Anexo N°4.1, ambos de la DIA.</p>
<p>Obras de manejo de aguas lluvias</p>	<p>El proyecto pre existente denominado “Proyecto Hipógeno” consideró un Plan de Manejo de Aguas Lluvia destinado básicamente a interceptar y conducir las escorrentías esporádicas de dos quebradas que cruzan el área de la faena minera (quebrada El Toro y quebrada La Hermosa). El objetivo del Plan fue evitar que las aguas entren en contacto con las instalaciones mineras, devolviéndolas a los cauces naturales aguas abajo de la faena y consideró canales para manejar las aguas de ambas quebradas. Las obras de manejo mencionadas se muestran en la Figura N°7 de la DIA.</p> <p>Debido en lo principal al desarrollo de las instalaciones mineras, construcción de camino público (Ruta D-479) y cambio en la topografía del área de intervención del proyecto se contemplan las siguientes modificaciones a las partes y obras del sistema de manejo de aguas lluvia:</p> <p>Obra asociada a Quebrada La Hermosa (Subcuenca SP A5-</p>



	<p>2b): Se considera modificar las obras de manejo de aguas lluvias ocasionales de tres pequeñas quebradas, que para efectos de la presente DIA se denominará Quebrada Sureste, por obras de pequeña envergadura, dada la reducida extensión de las subcuencas aportantes.</p> <p>Para el manejo de las escorrentías se contempla la construcción de tres acumuladores de aguas lluvia, esto es, embalses de capacidad inferior a 50.000 m³ y altura de muro inferior a 5 metros (uno en cada subcuenca), capaces de contener completamente el caudal generado en un evento de precipitación con un periodo de retorno de 100 años.</p> <p>Obra asociada a Quebrada La Hermosa (Subcuenca SP A5-2a): Se considera eliminar del Plan de Manejo de Aguas Lluvias, la obra de canalización y conducción de aguas lluvias ocasionales al interior de la faena minera, dado que se encuentra intervenida el área por obras existentes y aprobadas en el SEIA (pilas de lixiviación y botadero de rípios relixiviados), lo que ha modificado el sistema natural de drenaje de la subcuenca.</p> <p>En consecuencia, se eliminará del Plan de Manejo de Aguas Lluvia, el canal de intercepción y conducción de aguas lluvias ocasionales al interior de la faena minera. Las aguas lluvia que caen directamente sobre las pilas y depósitos se interceptan y manejan junto con las soluciones de proceso, mediante las canalizaciones que conducen las soluciones hacia las plantas de proceso.</p> <p>Obra de Intercepción de Aguas del Depósito de Relave: Se considera eliminar la necesidad de obras de intercepción de aguas lluvias en el depósito de relaves, considerando que técnica y ambientalmente no resulta necesaria su ejecución.</p> <p>Por lo tanto, a través del presente proyecto se eliminará la necesidad de una obra de desvío de aguas lluvias ocasionales en la ladera del depósito de relaves, dejando sin efecto la aplicación de la medida de mitigación establecida en el literal “b” del numeral 7.1.2.1.5 de la RCA N°104/2007 que aprobó el proyecto denominado “Proyecto Hipógeno”.</p> <p>Obra asociada a Quebrada El Toro (Subcuenca SP A6-2): no se modificará.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.2.4, Anexos N°2.8, N°4.3 y N°4.4, todos de la DIA.</p>
Equipos en planta concentradora: 2 celdas de flotación, 1 columna de	A la planta concentradora existente y aprobada ambientalmente, se incorporarán cuatro nuevos equipos que permitirán dar mayor sustentabilidad a la producción de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

<p>flotación y 1 espesador de relave.</p>	<p>concentrado de cobre, optimizando los procesos de flotación y recuperación de agua del proyecto denominado “Proyecto Hipógeno”.</p> <p>a) Celdas de flotación:</p> <p>Cada una de las dos nuevas celdas de flotación tendrá una dimensión aproximada de 5 x 5 m y un volumen de 200 m³. Se estima la utilización de una superficie aproximada de 299 m² para ambas celdas, las que recibirán el material fino de la molienda y generarán un concentrado de cobre con leyes de aproximadamente 26%, producto final del proceso.</p> <p>b) Columna de flotación:</p> <p>El proyecto contempla incorporar una columna de flotación que se suma a los equipos utilizados en el proceso de flotación y manejo de reactivos. Dicha columna se utilizará para la limpieza terciaria y tendrá una altura de 12 m, un diámetro de 4,5 m y una superficie estimada de 199 m². Su principal finalidad es mantener la calidad de la ley de concentrado de cobre. La columna de flotación tendrá una capacidad de producción de 46 t/h de flujo sólido y 230 t/h de pulpa.</p> <p>c) Espesador de relaves:</p> <p>El espesador de relaves tendrá un diámetro de 25 m, lo que equivale a una superficie aproximada de 703 m², y actuará de forma paralela al espesador principal existente, optimizando el consumo de agua, conduciendo los relaves a través de un sistema de bombas existente hasta el depósito de relaves. Este espesador tendrá una capacidad de producción de 2.900 t/h para flujos sólidos y de 5.800 t/h para la producción de pulpa.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.1.2 y 2.7.1.1.2, ambos de la DIA.</p>
<p>Acopio de mineral dentro del rajo denominado “Tres Perlas”.</p>	<p>El proyecto contempla destinar un sector de transferencia de material existente (ubicado al interior del rajo), al desarrollo de un acopio con mayor permanencia de mineral (en el mismo sector existente) con una capacidad aproximada de 7,6 Mt denominado “Stock Tres Perlas”.</p> <p>Este acopio tendrá una cota de 1.080 m y será utilizado para alimentar la planta de procesamiento con mineral de baja y mediana ley, cuando así se requiera.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.2.3 de la DIA.</p>
<p>Botadero de estériles</p>	<p>El proyecto contempla un aumento en las cantidades de estéril aprobadas desde 90 Mt a 134 Mt aproximadamente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>Por lo anterior, el proyecto contempla habilitar un nuevo botadero de estériles, con una capacidad total aproximada de 27 millones de metros cúbicos (Mm³) y aproximadamente 44,4 millones de toneladas (Mt), el que se construirá en 4 etapas, asociadas a los 4 niveles de plataformas de su configuración geométrica.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2 y Anexo N°4.1, ambos de la DIA.</p>
<p>Obras de manejo de aguas lluvias</p>	<p>El proyecto pre existente denominado “Proyecto Hipógeno” consideró un Plan de Manejo de Aguas Lluvia destinado básicamente a interceptar y conducir las escorrentías esporádicas de dos quebradas que cruzan el área de la faena minera (quebrada El Toro y quebrada La Hermosa). El objetivo del Plan fue evitar que las aguas entren en contacto con las instalaciones mineras, devolviéndolas a los cauces naturales aguas abajo de la faena y consideró canales para manejar las aguas de ambas quebradas. Las obras de manejo mencionadas se muestran en la Figura N°7 de la DIA.</p> <p>Debido en lo principal al desarrollo de las instalaciones mineras, construcción de camino público (Ruta D-479) y cambio en la topografía del área de intervención del proyecto se contemplan las siguientes modificaciones a las partes y obras del sistema de manejo de aguas lluvia:</p> <p>Obra asociada a Quebrada La Hermosa (Subcuenca SP A5-2b): Se considera modificar las obras de manejo de aguas lluvias ocasionales de tres pequeñas quebradas, que para efectos de la presente DIA se denominará Quebrada Sureste, por obras de pequeña envergadura, dada la reducida extensión de las subcuencas aportantes.</p> <p>Para el manejo de las escorrentías se contempla la construcción de tres acumuladores de aguas lluvia, esto es, embalses de capacidad inferior a 50.000 m³ y altura de muro inferior a 5 metros (uno en cada subcuenca), capaces de contener completamente el caudal generado en un evento de precipitación con un periodo de retorno de 100 años.</p> <p>Obra asociada a Quebrada La Hermosa (Subcuenca SP A5-2a): Se considera eliminar del Plan de Manejo de Aguas Lluvias, la obra de canalización y conducción de aguas lluvias ocasionales al interior de la faena minera, dado que se encuentra intervenida el área por obras existentes y aprobadas en el SEIA (pilas de lixiviación y botadero de ripios relixiviados), lo que ha modificado el sistema natural de drenaje de la subcuenca.</p> <p>En consecuencia, se eliminará del Plan de Manejo de Aguas</p>



	<p>Lluvia, el canal de intercepción y conducción de aguas lluvias ocasionales al interior de la faena minera. Las aguas lluvia que caen directamente sobre las pilas y depósitos se interceptan y manejan junto con las soluciones de proceso, mediante las canalizaciones que conducen las soluciones hacia las plantas de proceso.</p> <p>Obra de Intercepción de Aguas del Depósito de Relave: Se considera eliminar la necesidad de obras de intercepción de aguas lluvias en el depósito de relaves, considerando que técnica y ambientalmente no resulta necesaria su ejecución.</p> <p>Por lo tanto, a través del presente proyecto se eliminará la necesidad de una obra de desvío de aguas lluvias ocasionales en la ladera del depósito de relaves, dejando sin efecto la aplicación de la medida de mitigación establecida en el literal “b” del numeral 7.1.2.1.5 de la RCA N°104/2007 que aprobó el proyecto denominado “Proyecto Hipógeno”.</p> <p>Obra asociada a Quebrada El Toro (Subcuenca SP A6-2): no se modificará.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.2.4, Anexos N°2.8, N°4.3 y N°4.4, todos de la DIA.</p>
<p>Aumento de la tasa de procesamiento</p>	<p>El proyecto contempla aumentar la tasa diaria autorizada de procesamiento de mineral en aproximadamente un 4% (desde 55,6 a una tasa promedio anual de 58 ktpd), manteniendo los consumos autorizados de sus principales insumos, lo que ha sido verificado con las características de ingeniería y de diseño del proyecto sometido a evaluación ambiental. Se debe aclarar que el 4% corresponde al incremento en la tasa de procesamiento de mineral, y no a un aumento en la producción de concentrado de cobre por sobre lo aprobado ambientalmente.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.2.1 y 2.6, ambos de la DIA y numeral 1.12 de la Adenda de la DIA.</p>
<p>Explotación del rajo</p>	<p>Se realizarán cambios en el diseño y en la secuencia de explotación del mineral hipógeno en el rajo. Considerando que actualmente se ha explotado parte de las fases originalmente aprobadas (correspondientes a las fases 1, 2 y 3). En la Tabla N°20 de la DIA se muestra el detalle de la planificación de las fases de explotación del proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.2.2 y 2.6, ambos de la DIA.</p> <p>Considerando que se mantendrán las reservas de mineral aprobadas ambientalmente, existirá un aumento en la generación de estéril (debido a la nueva relación lastre/mineral) y un aumento en la profundidad del rajo, manteniendo la superficie aprobada del rajo. A continuación, se presentan los parámetros técnicos actualizados para la explotación del rajo.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>Para mayor detalle de los datos técnicos de explotación del rajo, ver Tabla N°21 de la DIA.</p>
<p>Generación de estéril y construcción nuevo botadero de estériles</p>	<p>El proyecto contempla aumentar la generación de estéril en aproximadamente un 49% (desde un total de 90 Mt a aproximadamente 134 Mt, lo que corresponde a un incremento aproximado de 44 Mt), lo que generará el nuevo botadero de estériles.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 1.14.1, 1.14.2 y 1.14.3 y 1.14.3, todos de la Adenda de la DIA.</p>
<p>Disposición y construcción acopio de mineral dentro del rajo denominado “Tres Perlas”.</p>	<p>El stock “Tres Perlas” será utilizado para alimentar la planta de procesamiento con mineral de baja y mediana ley. Cabe hacer presente que actualmente la faena minera cuenta con sistema de manejo de este tipo de minerales, tal como se ha indicado, considerando que existen periodos en que, desde el punto de vista económico, es preferible destinar materiales de menores leyes a stocks de modo de privilegiar la entrada anticipada de altas leyes a la planta concentradora.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.7.1.2.3 de la DIA.</p>
<p>Actualización y modificación del plan de manejo de aguas lluvias y de obras asociadas</p>	<p>Para mayor detalle, ver numeral 4.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).</p>
<p>Reubicación de una línea eléctrica de media tensión</p>	<p>Debido a la construcción y ubicación del nuevo botadero de estériles, la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) existente de 13,8 kV cambiará parcialmente su infraestructura original (manteniendo su tensión) y su trazado irá de forma paralela a la nueva tubería de transporte de relaves. Su nuevo trazado referencial se presenta en la Figura N°26 de la DIA y las coordenadas referenciales de inicio y término de la obra se muestran en la Tabla N°5 de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.2.5 y 2.6, ambos de la DIA.</p>
<p>Reubicación de una línea de transporte de relaves.</p>	<p>La modificación de la línea de transporte de relaves considera cambiar parcialmente parte de su trazado e infraestructura original, debido a la construcción y ubicación del nuevo botadero.</p> <p>La nueva línea de transporte de relaves tendrá su inicio en el actual sistema de bombeo de pulpa (el que no cambia), y su término corresponderá al cajón de carga de relaves, el cual se emplazará en el depósito de relaves sobre el Botadero Sur. Este cajón de carga de relaves se reubicará a distintas elevaciones, según el crecimiento del Botadero Sur.</p> <p>Su ubicación referencial se muestra en la Figura N°27 de la DIA y las coordenadas referenciales de inicio y término de la obra se muestran en la Tabla N°5 de la DIA.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.2.5 y 2.6, ambos de</p>



	la DIA.								
Reubicación de un pozo de monitoreo de aguas subterráneas	<p>La modificación consistirá en reubicar el pozo de monitoreo PZ3 a una nueva ubicación que entregará mayor espacio y menos limitaciones operacionales al seguimiento a la calidad de aguas subterráneas del muro oriente del depósito de relaves. Esta ubicación fue seleccionada debido a que contempla el seguimiento de toda la zona del Limarí Alto, además de tener un acceso por un camino cercano.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.4.3.3, 2.5.2.2.5 y 2.6, todos de la DIA.</p>								
Aumento de equipos para la operación	<p>Durante la fase de operación, será necesario utilizar maquinaria adicional debido a los ajustes y modificaciones al Plan Minero aprobado de Compañía Teck Carmen de Andacollo.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 2.5.2.2.5 y 2.6, y Tabla N°26, todos de la DIA.</p>								
Productos generados	<p>El Proyecto considera realizar ajustes y modificaciones al Plan Minero, de forma tal que permita aumentar la tasa de procesamiento en aproximadamente un 4% (desde 55,6 a 58 ktpd como promedio anual), recuperando el déficit histórico de las metas inicialmente propuestas para su fase de operación hasta el año 2031. Lo anterior dentro de lo aprobado ambientalmente para el proyecto denominado “Proyecto Hipógeno”.</p>								
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto contempla la intervención de 5,7 ha de suelo, fuera de áreas aprobadas ambientalmente, correspondientes a suelos de escaso desarrollo y baja capacidad de sustentar vida vegetal.</p>								
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones atmosféricas:</p> <p>La fase de operación asociada al presente Proyecto se llevará a cabo desde el año 2021 al 2031, por lo cual generará emisiones atmosféricas debido a las siguientes actividades consideradas como fuentes emisoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cargas y descargas de mineral y estéril (botadero, “stock Tres Perlas”). - Movimiento de materiales. - Tránsito de camiones adicionales para el transporte de mineral y estéril. - Uso de maquinarias para la explotación del rajo, movimientos de mineral y estéril. <p>A continuación, se resumen las emisiones atmosféricas para la fase de operación del Proyecto:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Año</th> <th style="width: 15%;">Emisión</th> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">Emisiones (Toneladas/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Año	Emisión		Emisiones (Toneladas/año)				
Año	Emisión		Emisiones (Toneladas/año)						



		Situación Actual	Modificación del Proyecto	Situación Actual + Modificación del Proyecto
2021	MPS	No indica	15,5	15,5
	MP10	134,67	13,3	147,97
	MP2,5	No indica	12,4	12,4
2022	MPS	No indica	15,3	15,3
	MP10	134,67	13,3	147,97
	MP2,5	No indica	12,4	12,4
2023	MPS	No indica	18,8	18,8
	MP10	134,67	14,4	149,07
	MP2,5	No indica	12,6	12,6
2024	MPS	No indica	27,9	27,9
	MP10	134,67	17,3	151,97
	MP2,5	No indica	12,9	12,9
2025	MPS	No indica	50,3	50,3
	MP10	134,67	23,9	158,57
	MP2,5	No indica	13,7	13,7
2026	MPS	No indica	55,4	55,4
	MP10	134,67	25,5	160,17
	MP2,5	No indica	13,8	13,8
2027	MPS	No indica	78,9	78,9
	MP10	134,67	33,2	167,87
	MP2,5	No indica	14,8	14,8
2028	MPS	No indica	87,0	87,0
	MP10	134,67	35,6	170,27
	MP2,5	No indica	15,0	15,0
2029	MPS	No indica	108,8	108,8
	MP10	134,67	42,8	177,47



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	MP2,5	No indica	15,9	15,9
2030	MPS	No indica	103,0	103,0
	MP10	134,67	41,0	175,67
	MP2,5	No indica	15,7	15,7
2031	MPS	No indica	114,2	114,2
	MP10	134,67	44,7	179,37
	MP2,5	No indica	16,1	16,1

Para la fase de operación del Sector Mina, las mayores emisiones se alcanzarán en el año 2031. En dicho período las emisiones de MP2,5 alcanzarán las 16,1 t/año, mientras que el MP10 alcanzará 44,7 t/año y el MPS un total de 114,2 t/año. La mayor contribución a las emisiones de MP2,5 será la generada por la utilización de maquinaria, la que alcanzará un 76%, mientras que para MP10 la mayor contribución la generará el tránsito vehicular, alcanzando un 53%, lo mismo ocurre para el MPS donde estas emisiones alcanzarán un 72%.

Para mayor detalle, ver Anexo N°5 de la DIA.

Emisiones líquidas: aguas servidas.

El Proyecto mantiene la mano de obra actual de la faena minera, por lo que no requiere habilitar servicios higiénicos adicionales.

La generación de aguas servidas debido al uso de baños e instalaciones ya aprobadas para la cantidad de trabajadores de esta fase, se estima una generación de 14 – 19 m³/día (tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable), lo cual forma parte de la situación actual. Los baños e instalaciones aprobadas ambientalmente cumplen con lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.

Para mayor detalle, ver numeral 2.7.7.4 de la DIA.

Emisiones acústicas: ruido.

Durante la fase de operación, se generarán emisiones acústicas debido a la operación actual al interior de la faena minera, considerando el Stock Tres Perlas, el Botadero de Estériles y la nueva maquinaria que operará al interior del rajo existente.

A continuación, se resumen las emisiones de ruido para la fase de operación del Proyecto:

Evaluación de cumplimiento de emisiones de Ruido Período diurno – fase de operación:



Punto	Operación actual[dB(A)]	NPS_{eq} modelado* [dB(A)]	Nivel total* (Suma energética) [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]
R1	43	25	43	53
R2	41	24	41	60
R3	59	30	59	60
R4	53	33	53	60
R5	41	27	41	60
R5(A D)	50	29	50	60
R6	36	27	37	43
R7	54	34	54	60

Evaluación de cumplimiento de emisiones de Ruido Período nocturno – fase de operación:

Punto	Operación actual[dB(A)]	NPS_{eq} modelado* [dB(A)]	Nivel total* (Suma energética) [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]
R1	31	25	32	41
R2	39	24	39	45
R3	45	30	45	45
R4	44	33	44	45
R5	39	27	39	45
R5(A D)	38	29	39	45
R6	31	27	32	41
R7	38	34	39	45

Según los resultados obtenidos de la modelación, los niveles de aporte exclusivo de la operación del Proyecto sobre los receptores, en la condición más desfavorable fluctúa entre 32 y 59 dB(A).

Para mayor detalle, ver numeral 2.7.7.2 y Anexo 3.3, ambos de la DIA.

Otras emisiones: vibraciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>Dada la ubicación de las actividades que serán ejecutadas durante la fase de operación al interior de la faena, se asume que estas tendrán una magnitud inferior a las actividades evaluadas para la fase de construcción.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo N°3.3 de la DIA.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>Residuos Sólidos Domésticos y Asimilables a Domésticos.</p> <p>El Proyecto mantiene la mano de obra de la faena minera, por lo cual no contempla generar residuos sólidos domésticos adicionales a los generados con la situación actual. Tal como fue señalado previamente, se considera actualmente en la faena minera, un valor promedio de 3.200 kg/día de residuos sólidos domésticos, de los cuales aproximadamente un 97% corresponden a las áreas que se relacionan con el Proyecto.</p> <p>El almacenamiento temporal de estos residuos se desarrolla en contenedores cerrados, en sectores actualmente habilitados y aprobados para su funcionamiento, de acuerdo al procedimiento de manejo de residuos existente, para luego ser recolectados periódicamente, para su disposición final en sitios que cuenten con su aprobación correspondiente.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.7.8.1 de la DIA.</p> <p>Residuos Industriales no peligrosos.</p> <p>Los residuos industriales no peligrosos, se mantendrán en las cantidades generadas actualmente al interior de la faena minera, cuyo valor promedio es de aproximadamente 5.600 kg/día.</p> <p>Su manejo se realizará mediante su almacenamiento en patio de salvataje existente, el cual cuenta con autorización a través de la Resolución N°1462 del 18 de junio del 2008, Resolución N°1744 del 29 de mayo del 2009 y Resolución N°466 del 06 febrero de 2015, de la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.7.8.1 de la DIA.</p> <p>Residuos peligrosos.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán aproximadamente 10 kg/día de residuos peligrosos, principalmente por paños y envases contaminados con restos aceites lubricantes producto de las labores de mantención de las maquinarias y vehículos adicionales considerados en esta fase, las cuales se realizarán en los lugares existentes destinados para esta actividad en la faena minera.</p> <p>Actualmente, se genera un valor promedio de aproximadamente 2.000 kg/día de residuos peligrosos que son manejados mediante su disposición temporal en el patio de acopio de residuos industriales peligrosos, autorizado mediante Resolución N°1131 del 03 de julio de 2014 de la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo, y dispuestos finalmente en lugares y por empresas debidamente autorizadas, siguiendo lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de Compañía Minera Carmen Teck de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>Andacollo.</p> <p>Cabe señalar que estos residuos se mantienen dentro de las tasas autorizadas de generación de este tipo de residuos, los cuales serán dispuestos temporalmente en el patio de acopio señalado, al igual que su disposición final será según lo establecido en el Plan mencionado.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.7.8.2 de la DIA.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</p>	<p>Numeral 4.7 del Informe Consolidado de Evaluación.</p>
<p>4.3.3. FASE DE CIERRE</p>	
<p>Descripción</p>	<p>Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo actualmente cuenta con un Plan de Cierre general aprobado para su faena minera (Resolución Exenta N°1680/2015, del SERNAGEOMIN de la Región de Coquimbo). En este Plan (actualmente en trámite de actualización) se consideró la mayor parte de las obras, partes y acciones asociadas a proyectos con Resolución de Calificación Ambiental favorable, algunas de las cuales serán modificadas por el presente Proyecto. Particularmente para el caso del Stock Tres Perlas, no se consideran medidas de cierre, debido a que el mineral será consumido en su totalidad durante la etapa de operación, y el área pasará a formar parte del cierre del rajo.</p> <p>En este contexto, las obras del presente proyecto pasarán a formar parte del Plan de Cierre general de la faena minera de Teck CDA, en conjunto con las áreas y obras no modificadas por el presente proyecto (i.e., rajo, depósito de relaves e infraestructura principalmente), por lo que se considera una duración de 5 años para el cierre de las obras físicas de este proyecto, tal como ha sido aprobado en la Resolución antes citada.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.8 de la DIA.</p>
<p>Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura</p>	<p>1. Nuevo Botadero de Estéril:</p> <p>El botadero de estéril cumplirá con las condiciones que aseguren su estabilidad, tanto física como química en condición de cierre y abandono. Al respecto, y tal como se detalla en el Anexo 4.1 de la DIA, la estabilidad física de éste durante el cierre se ve asegurada considerando los siguientes aspectos:</p> <p>- Se realizó un análisis de estabilidad estática y pseudo-estática considerando 07 perfiles con la configuración geométrica final del botadero proyectado (elevación 1.204 msnm). Los resultados del informe de estabilidad estática y pseudo-estática (adjunto en el Apéndice N° 2 del Anexo 4.1 de la DIA, permiten concluir lo siguiente:</p> <p>El análisis de estabilidad demostró que los factores de seguridad (FS) obtenidos para todos los perfiles, tanto en operación como en cierre, cumplen con los criterios de aceptabilidad, verificando la estabilidad física del botadero.</p> <p>El análisis probabilístico demostró una probabilidad de no</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>cumplimiento del 1,19% y 0,01% en las secciones analizadas, valores que cumplen con el criterio de aceptabilidad, verificando la adecuada respuesta del botadero en cuanto a su estabilidad física.</p> <p>El nivel freático no afecta la estabilidad del botadero proyectado debido a que las superficies de deslizamiento críticas en las secciones analizadas no atraviesan la napa.</p> <p>Los FS obtenidos del análisis determinístico son consistentes con los FS promedio obtenidos mediante análisis probabilístico.</p> <p>Como medida adicional, se considera realizar el monitoreo geotécnico de la obra para asegurar su estabilidad física, el que consistirá en la instalación de 10 prismas de control geotécnico para identificar eventuales asentamientos en la obra. Para esto, Teck CDA cuenta con un sistema robotizado con estación total de monitoreo de estabilidad de la mina y del depósito de relaves, sistema que permite analizar en tiempo real los posibles asentamiento o movimientos de taludes de estas estructuras. Al construir el nuevo botadero, se homologarán los controles geotécnicos que se disponen en el resto de la faena.</p> <p>Por su parte, en relación con la estabilidad química de la obra, el proyecto considerará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Los antecedentes recopilados para el presente Proyecto indican que el estéril a depositar en el botadero es un material seco, y si bien tiene el potencial de generar aguas ácidas en caso de lluvias (al igual que el estéril usado actualmente en el muro), los eventuales efectos de éstas se mantendrán acotados al área de la faena minera, sin generar impactos ambientales fuera de ésta, en consideración de los siguientes aspectos (especificados en el Apéndice N°4 del Anexo 4.1 de la DIA): <p>El material de estéril corresponde a un material seco y con una capacidad de campo (retención de humedad) del orden del 6% en peso. Dado que la humedad natural del estéril se estima sea del orden de 3% (en peso), se tiene que el estéril puede absorber (retener) un aumento del 3% adicional a su humedad natural en el corto plazo.</p> <p>Las filtraciones desde el botadero hacia el terreno natural se espera sean inexistentes dado que (i) el aporte de aguas es sólo debido a las precipitaciones sobre el botadero pues éste no presenta una cuenca aportante aguas arriba (el depósito de relaves tiene su propio sistema de drenaje para manejar sus filtraciones) y (ii) el cuerpo del botadero, conformado por enrocado de estéril, actúa reteniendo y evaporando el agua de los eventos de precipitación, evitando filtren hacia la capa inferior.</p> <p>En caso de que se generen filtraciones, se utilizará el sistema de captación de soluciones ácidas de las pilas de lixiviación ROM y su extensión norte, con el objeto de recuperar el agua contactada y conducirla hasta las piscinas existentes en la faena minera.</p>
--	---



	<p>En caso de que los sistemas anteriores no puedan captar toda el agua lluvia que escurra por el botadero, dado la topografía del área, esta escurrirá de manera natural al rajo de la mina, actuando como sumidero final del agua contactada donde serán reutilizadas en el proceso minero.</p> <p>Adicionalmente, se considera mantener el seguimiento ambiental de los pozos de monitoreo de calidad de aguas subterráneas existentes dentro y fuera de la faena minera.</p> <p>2. Nuevos equipos en Planta Concentradora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenergización de equipos. - Desmantelamiento de instalaciones, lo que comprende el retiro de estructuras de acero, infraestructura de hormigón, tuberías, cables, válvulas, etc. para todo aquello que sobrepase el nivel de suelo. - Cierre de accesos. - Perfilamiento de las superficies. - Retiro de residuos y escombros, y su posterior traslado a sitios de disposición final autorizados según su clasificación como residuo no peligroso o peligroso, si corresponde. <p>3. Obras de Manejo de Aguas Lluvias:</p> <p>Las obras de manejo de aguas lluvias de la quebrada sureste permanecerán, sin ser desmanteladas, durante el cierre del proyecto. Al respecto, se contempla su utilización (captación de agua en los acumuladores, conducción por la tubería mediante bombas portátiles y su descarga en la quebrada de Andacollo) como parte de las medidas de cierre de la faena minera, lo que será complementado con las mantenciones y/o adecuaciones que sean necesarias para asegurar su correcto funcionamiento. De forma complementaria, durante esta etapa se readecuarán los diseños de las obras para habilitarlas para el post cierre de la faena, en conjunto con la totalidad de las obras destinadas al manejo de sus aguas lluvias.</p> <p>4. Modificaciones menores en otras instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenergización de la línea de transmisión eléctrica. - Sellado de la línea de transporte de relaves, manteniéndose al interior de la faena minera. <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.8.1 de la DIA y numeral 1.19 de la Adenda de la DIA.</p>
Restauración	<p>1. Nuevo Botadero de Estéril:</p> <p>El proyecto no considera medidas para restaurar la geoforma o morfología, vegetación o cualquier otro componente ambiental, dado que esta obra permanecerá en el lugar y se emplazará sobre un área previamente intervenida por la actividad minera que se encuentra en desarrollo.</p> <p>2. Nuevos equipos en Planta Concentradora:</p>



	<p>Aquellas instalaciones que sobrepasen el nivel del suelo -asociadas a las celdas de flotación, la columna de flotación y espesador de relaves- serán desmanteladas, posteriormente perfilada la superficie, siendo los residuos y escombros trasladados a sitios autorizados para su disposición final.</p> <p>No se consideran otras medidas adicionales para restaurar la geoforma o morfología, vegetación o cualquier otro componente ambiental, dado que estas instalaciones se emplazarán sobre un área previamente intervenida por la actividad minera que se encuentra en desarrollo.</p> <p>3. Obras de Manejo de Aguas Lluvias:</p> <p>El proyecto no considerará medidas para restaurar la geoforma o morfología, vegetación o cualquier otro componente ambiental, dado que estas obras permanecerán, sin ser desmanteladas, durante el cierre del proyecto. Tal como se ha indicado, se contempla su utilización (captación de agua en los acumuladores, conducción por la tubería mediante bombas portátiles y su descarga en la quebrada de Andacollo) como parte de las medidas de cierre de la faena minera, lo que será complementado con las mantenciones y/o adecuaciones que sean necesarias para asegurar su correcto funcionamiento. De forma complementaria, durante esta etapa se readecuarán los diseños de las obras para habilitarlas para el post cierre de la faena, en conjunto con la totalidad de las obras destinadas al manejo de sus aguas lluvias.</p> <p>4. Modificaciones menores en otras instalaciones:</p> <p>Tal como fue indicado anteriormente, será desenergizada la línea de transmisión eléctrica y se sellará la línea de transporte de relaves.</p> <p>No se consideran otras medidas adicionales para restaurar la geoforma o morfología, vegetación o cualquier otro componente ambiental, dado que estas instalaciones se emplazarán sobre un área previamente intervenida por la actividad minera que se encuentra en desarrollo.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.8.2 de la DIA.</p>
<p>Prevención de futuras emisiones</p>	<p>1. Nuevo Botadero de Estéril:</p> <p>Tal como ha sido indicado con anterioridad, si bien el estéril a depositar en el botadero corresponde a un material seco, en caso de lluvias tiene el potencial de generar aguas ácidas (ver caracterización geoquímica del material estéril en el Apéndice N°4 del Anexo 4.1 de la DIA), sin perjuicio de que los eventuales efectos de éstas se mantendrán acotados al área de la faena minera, sin generar impactos ambientales fuera de ésta, en consideración de los siguientes aspectos (especificados en el Anexo 4.1 de la DIA):</p> <p>El material de estéril corresponde a un material seco y con una capacidad de campo (retención de humedad) del orden del 6% en peso. Dado que la humedad natural del estéril se estima sea del orden de 3% (en peso), se tiene que el estéril puede absorber (retener) un aumento del 3% adicional a su humedad natural en el corto plazo.</p> <p>Las filtraciones desde el botadero hacia el terreno natural se espera sean inexistentes dado que (i) el aporte de aguas es sólo debido a las precipitaciones sobre el botadero pues éste no presenta una</p>



	<p>cuenca aportante aguas arriba (el depósito de relaves tiene su propio sistema de drenaje para manejar sus filtraciones) y (ii) el cuerpo del botadero, conformado por enrocado de estéril, actúa reteniendo y evaporando el agua de los eventos de precipitación, evitando filtrar hacia la capa inferior.</p> <p>En caso de que se generen filtraciones, se utilizará el sistema de captación de soluciones ácidas de las pilas de lixiviación ROM y su extensión norte, con el objeto de recuperar el agua contactada y conducirla hasta las piscinas existentes en la faena minera.</p> <p>En caso de que los sistemas anteriores no puedan captar toda el agua lluvia que escurra por el botadero, dado la topografía del área, esta escurrirá de manera natural al rajo de la mina, actuando como sumidero final del agua contactada, donde serán reutilizadas en el proceso minero.</p> <p>De igual forma, en consideración a que durante el cierre del proyecto no se efectuarán movimientos de estéril, el aporte de las emisiones al aire asociadas al botadero será nulo o insignificante en los receptores sensibles cercanos al área del proyecto, quedando acotado principalmente al entorno del área de la faena minera.</p> <p>2. Nuevos equipos en Planta Concentradora:</p> <p>Una vez desmanteladas las celdas de flotación, la columna de flotación y espesador de relaves, se contempla el retiro de residuos y escombros, y su posterior traslado a sitios de disposición final autorizados según su clasificación como residuo no peligroso o peligroso si corresponde. Luego de esto, no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo, por lo que no se consideran medidas adicionales para prevenir futuras emanaciones.</p> <p>3. Obras de Manejo de Aguas Lluvias:</p> <p>No se consideran medidas para prevenir futuras emisiones, dado que se contempla su utilización como parte de las medidas de cierre de la faena minera, y las aguas lluvias que sean recuperadas de esta obra, corresponderán a aguas no contactadas de las quebradas ubicadas al sureste de las pilas de lixiviación existentes, tal como se ha indicado.</p> <p>4. Modificaciones menores en otras instalaciones:</p> <p>Tal como fue indicado anteriormente, será desenergizada la línea de transmisión eléctrica, además del sellado de la línea de transporte de relaves. Luego de esto, no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo, por lo que no se consideran medidas adicionales para prevenir futuras emanaciones.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.8.3 de la DIA.</p>
Mantenimiento, conservación y supervisión	<p>1. Nuevo Botadero de Estéril:</p> <p>Se mantendrá el monitoreo de la calidad de las aguas subterráneas en los pozos de monitoreo existentes hacia el sector de la cuenca Andacollo (dentro y fuera de la faena).</p> <p>2. Nuevos equipos en Planta Concentradora:</p> <p>Una vez desmanteladas las celdas de flotación, la columna de flotación y el espesador de relaves, se contempla el retiro de residuos y escombros, y su posterior traslado a sitios de disposición</p>



	<p>final autorizados según su clasificación como residuo no peligroso o peligroso, si corresponde. Luego de esto, no existirán instalaciones que requieran mantención, conservación y supervisión.</p> <p>3. Obras de Manejo de Aguas Lluvias:</p> <p>Para la obra de manejo de aguas lluvias, considerando que se contempla su utilización como parte de las medidas de cierre de la faena minera y para asegurar su correcto funcionamiento, se contemplan las siguientes medidas de mantención y conservación:</p> <p>Limpiezas periódicas de la infraestructura (mensual y antes del pronóstico de un evento de precipitaciones), considerando el retiro de escombros de los acumuladores para mantener su volumen de almacenamiento de agua disponible.</p> <p>Inspecciones visuales periódicas (mensual y antes del pronóstico de un evento de precipitaciones), con el objeto de detectar eventuales deterioros de la infraestructura que puedan evitar la disposición del agua no contactada en la quebrada Andacollo, y su posterior reparación.</p> <p>De igual forma, y tal como se ha indicado con anterioridad, durante esta etapa se readecuarán los diseños de las obras para habilitarlas para el post cierre de la faena, en conjunto con la totalidad de las obras destinadas al manejo de sus aguas lluvias.</p> <p>4. Modificaciones menores en otras instalaciones:</p> <p>Una vez desenergizada la línea de transmisión eléctrica y sellada la línea de transporte de relaves, no existirán instalaciones que requieran mantención, conservación y supervisión.</p> <p>El pozo de reemplazo PZ3 nuevo (PZ3N) (ya reubicado) se utilizará para seguir monitoreando la calidad de las aguas subterráneas durante el cierre de la faena minera.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.8.4 de la DIA.</p>
Recursos naturales renovables	Para mayor detalle, ver numeral 4.8 del Informe Consolidado de Evaluación.
Emisiones y efluentes	Para mayor detalle, ver numeral 4.8 del Informe Consolidado de Evaluación.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Para mayor detalle, ver numeral 4.8 del Informe Consolidado de Evaluación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8 del Informe Consolidado de Evaluación.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	<p>Enero 2021 y Julio 2024.</p> <p>Las razones de por qué el proyecto contempla ejecutar las actividades de construcción en periodos discontinuos (años 2021 y 2024, tal como ha sido indicado), se deben a que -tanto constructiva como operacionalmente- dichas actividades requieren ser realizadas en momentos distintos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>Por una parte, durante el año 2021 se considera iniciar la construcción de las obras que se requiere ejecutar el primer año del Proyecto, es decir, los nuevos equipos en la Planta Concentradora, las obras de manejo de aguas lluvias asociadas a la Quebrada Sureste y la reubicación del pozo de monitoreo de aguas subterráneas denominado PZ3N.</p> <p>Por otra parte, considerando que el año 2025 está previsto iniciar la depositación de estériles en el nuevo botadero, el año 2024 se requiere realizar la reubicación de la línea eléctrica de media tensión y la línea de transporte de relaves, actividades asociadas al segundo periodo constructivo del Proyecto.</p>
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movimiento de tierras para la construcción del muro acumulador 1 del sistema de manejo de aguas lluvias.
Fecha estimada de término	Octubre 2021 y Diciembre 2024.
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha de la línea de transporte de relaves.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Enero 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Carta de Aviso del inicio en el aumento del procesamiento de mineral por sobre los 55,6 ktpd (y hasta los 58 ktpd), en conjunto con el inicio de la operación del Stock de Mineral Tres Perlas.
Fecha estimada de término	Diciembre del año 2031.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y mantención general de la obra de manejo de aguas lluvias de la quebrada Sureste.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Enero 2032.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización de la línea de transmisión eléctrica.
Fecha estimada de término	Diciembre del año 2036.
Parte, obra o acción que establece el término	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de los registros sobre la ejecución de las medidas de cierre, aplicables a las obras físicas del presente Proyecto.

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Aumento de concentraciones ambientales de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Como parte del presente Proyecto se contempla la generación de emisiones de material particulado. En las fases de construcción y cierre, dichas emisiones estarán asociadas principalmente movimiento de tierra, tránsito de vehículos y uso de maquinarias para las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>distintas actividades. En cuanto a la fase de operación del Proyecto, las emisiones estarán asociadas principalmente a la carga y descarga de mineral y estéril, movimiento de materiales, transporte de mineral y estéril, y al uso de maquinarias para las distintas actividades. Las partes, obras y acciones del proyecto generarán emisiones atmosféricas y gases para lo cual se consideraron en su análisis los siguientes escenarios:</p> <p>Escenario 1: Fase de Construcción Año 2021, corresponde al año de mayor emisión de la fase de construcción.</p> <p>Escenario 2: Fase de Operación Año 2031, corresponde al año de mayor emisión durante la fase de operación en el área mina.,</p> <p>Escenario 3: Fase Construcción y Operación Año de Mayor Emisión Conjunta (año 2021), corresponde al escenario conjunto de construcción (año 2021) y operación mina (año 2021).</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población debido a emisiones sonoras generadas por el proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán emisiones de ruido por el funcionamiento de equipos y maquinarias para realizar las actividades propias de cada fase. Las medidas de control a implementar serán pantallas o barreras acústicas.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.1 del Informe Consolidado de Evaluación.
Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<p>El presente Proyecto se ubica en una zona actualmente declarada saturada por el contaminante MP10, motivo por el cual se promulgó el D.S. N°59/2014 que establece el Plan de Descontaminación Atmosférico de Andacollo (PDA), no obstante, los registros de los últimos tres años (2016, 2017 y 2018) de las estaciones de monitoreo se encuentran por debajo de los límites establecidos por las normas de calidad.</p> <p>El área de influencia se definió a partir de las partes, obras y acciones del proyecto y las estaciones de monitoreo de calidad de aire existentes en Andacollo.</p> <p>Para la definición del área de influencia de calidad del aire se utilizó el modelo de dispersión atmosférica que delimita las curvas de concentración en relación a los aportes esperados para el Proyecto durante su etapa de construcción y operación para material particulado respirable fino (MP2,5), material particulado respirable</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>(MP10) y material particulado sedimentable (MPS).</p> <p>Por lo tanto, el área de influencia para material particulado respirable fino (MP2,5) y material particulado respirable (MP10) se define a partir de los aportes esperados para el Proyecto durante su etapa de construcción y operación, considerado como criterio la curva de la modelación de dispersión de contaminantes correspondiente a un aporte de 1 ug/m³. La misma definición fue utilizada para la determinación del área de influencia para el caso del material particulado sedimentable (MPS), donde la unidad corresponde a 1 mg/m²/día.</p> <p>Estas áreas de influencia contemplan fuentes de emisión, es decir, el emplazamiento de las obras y actividades del Proyecto y su entorno, el cual comprende parte de las localidades de El Sauce, Andacollo, Chepiquilla y El Toro, así como hábitat de interés o sectores donde se desarrolle la actividad agrícola.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Anexo N°3.1, ambos de la DIA y numeral 1.21 y Anexo N°6.2, ambos de la Adenda de la DIA.</p>
<p>Los siguientes antecedentes 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>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.</p>	<p>El presente Proyecto se ubica en una zona actualmente declarada saturada por el contaminante MP10, motivo por el cual se promulgó el D.S. N°59/2014 que establece el Plan de Descontaminación Atmosférico de Andacollo (PDA), no obstante, los registros de los últimos tres años (2016, 2017 y 2018) de las estaciones de monitoreo se encuentran por debajo de los límites establecidos por las normas de calidad.</p> <p>Considerando que el presente Proyecto mantiene las principales características aprobadas ambientalmente para los procesos asociados al mineral hipógeno hasta el año 2031, para efecto del cálculo de emisiones se consideró como Situación Actual las actividades asociadas a la operación existente. En este sentido, se determinó el efecto acumulativo de las emisiones atmosféricas generadas por el presente Proyecto durante su construcción (que se traslapa con actividades relacionadas a la operación actual de la faena) y durante su operación (que se suma a las actividades de la operación existente).</p> <p>En conjunto con el análisis de las condiciones actuales de calidad del aire, se realizó la modelación del efecto de las concentraciones aportadas por el Proyecto, comparando ambas con los límites establecidos para los principales contaminantes generados por el Proyecto, y que cuentan con normas primarias de calidad ambiental vigentes, estudiándose su aporte en un total de 18 receptores, desagregados éstos últimos en estaciones de monitoreo de calidad del aire y la identificación de receptores humanos y actividad agrícola. Para mayor detalle, ver Tabla N°29 y Tabla N°30, ambas del Capítulo 3 de la DIA.</p> <p>Las modelaciones fueron realizadas en 3 escenarios distintos, para los diversos contaminantes de interés</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

(MP10, MP2,5 y MPS) de acuerdo a lo siguiente:

Escenario 1: Fase de Construcción Año 2021, corresponde al año de mayor emisión de la fase de construcción.

- MP2,5: En el caso del material particulado respirable fino, los aportes del Proyecto en los receptores analizados se encuentran en el rango de 0,09 a 4,30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma diaria y 0,01 a 0,79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma anual, los cuales en su peor escenario alcanzarían un 8,6% del valor límite de las normas (ver Tabla N°74 del Anexo N°6.2 de la Adenda de la DIA).
- MP10: Para el caso del material particulado respirable, el aporte del Proyecto para los receptores evaluados se encuentra en el rango de 0,22 a 24,61 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ para la norma diaria y 0,02 a 4,72 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ para la norma anual, los cuales en su peor escenario alcanzarían un 16,4% del valor límite de las normas (ver Tabla N°75 del Anexo N°6.2 de la Adenda de la DIA).
- MPS: Para el material particulado sedimentable, los aportes del Proyecto en los receptores analizados se encuentran en el rango de 0,01 a 2,84 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{día}$ para la norma Suiza y norma Huasco, los cuales en su peor escenario alcanzarían un 2,84% del valor límite de dichas normas (ver Tablas N°76 y N°77 del Anexo N°6.2 de la Adenda de al DIA).

Cabe tener presente que los mayores aportes del Proyecto se generan en aquellas estaciones de monitoreo o receptores analizados que se encuentran más cercanos a las actividades generadoras de emisiones, actividades las cuales (en este escenario) durarán sólo 10 meses del año 2021, duración del peor escenario de construcción.

Escenario 2: Fase de Operación Año 2031, corresponde al año de mayor emisión durante la fase de operación en el área mina.

- MP2,5: En el caso del material particulado respirable fino, los aportes del Proyecto en los receptores analizados se encuentran en el rango de 0,37 a 11,87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma diaria y 0,11 a 2,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma anual, los cuales en su peor escenario alcanzarían un 23,7% del valor límite de las normas (ver Tabla N°78 del Anexo N°6.2 de la Adenda de la DIA).
- MP10: Para el caso del material particulado respirable, el aporte del Proyecto para los receptores evaluados se encuentra en el rango de 1,08 a 19,68 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ para la norma diaria y 0,33



a 4,62 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ para la norma anual, los cuales en su peor escenario alcanzarían un 13,1% del valor límite de las normas (ver Tabla N°79 del Anexo N°6.2 de la Adenda de la DIA).

- MPS: Para el material particulado sedimentable, los aportes del Proyecto en los receptores analizados se encuentran en el rango de 0,09 a 2,53 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{día}$ para la norma Suiza y norma Huasco, los cuales en su peor escenario alcanzarían un 2,5% del valor límite de las normas (ver Tablas N°80 y N°81 del Anexo N°6.2 de la Adenda de la DIA).

Escenario 3: Fase Construcción y Operación Año de Mayor Emisión Conjunta (año 2021), corresponde al escenario conjunto de construcción (año 2021) y operación mina (año 2021).

- MP2,5: En el caso del material particulado respirable fino, los aportes del Proyecto en los receptores analizados se encuentran en el rango de 2,52 a 10,91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma diaria y 0,78 a 2,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para la norma anual, los cuales en su peor escenario alcanzarían un 21,8% del valor límite de las normas (ver Tabla N°82 del Anexo N°6.2 de la Adenda de la DIA).
- MP10: Para el caso del material particulado respirable, el aporte del Proyecto para los receptores evaluados se encuentra en el rango de 3,28 a 24,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ para la norma diaria y 0,99 a 4,80 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ para la norma anual, los cuales en su peor escenario alcanzarían un 16,5% del valor límite de las normas (ver Tabla N°83 del Anexo N°6.2 de la Adenda de la DIA).
- MPS: Para el material particulado sedimentable, los aportes del Proyecto en los receptores analizados se encuentran en el rango de 0,06 a 3,15 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{día}$ para la norma Suiza y norma Huasco, los cuales en su peor escenario alcanzarían un 3,2% del valor límite de las normas (ver Tablas N°84 y N°85 del Anexo N°6.2 de la Adenda de la DIA).

De acuerdo a los resultados obtenidos en la modelación de la calidad del aire, y el análisis normativo realizado para los contaminantes MP2,5, MP10 y MPS el proyecto tanto para sus fases de construcción como de operación no sobrepasa los límites establecidos por la normativa y por tanto no se genera un riesgo a la salud de la población asociadas a emisiones atmosféricas.

Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Anexo N°3.1, ambos de la DIA y numeral 5.1 y Anexo N°6.1, ambos de la



<p>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.</p>	<p>Adenda de la DIA.</p> <p>En relación a la generación de ruido por el proyecto se identificaron receptores que pudiesen ser afectados por las emisiones acústicas y vibratorias del Proyecto, determinando ocho (8) puntos de evaluación que caracterizan las zonas habitadas más cercanas.</p> <p>Paralelamente, se realizaron modelaciones de ruido para dos escenarios definidos según la simultaneidad de algunas actividades de las fases de construcción y operación del Proyecto (Escenario 1), y para la fase de operación propiamente tal (Escenario 2).</p> <p>Cabe mencionar que el Proyecto incorpora medidas de control para su fase de construcción, las cuales fueron incluidas en el análisis de modelación. Las medidas de control consisten principalmente en la instalación de pantallas acústicas móviles para fase de construcción específicamente para la construcción de los acumuladores (punto R6) y de parte del trazado de la obra de manejo de aguas “Quebrada Sur Este” (punto R7), que de acuerdo al cronograma se realizarán el año 2021.</p> <p>Los resultados obtenidos se evaluaron según los máximos permitidos que establece el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente con la finalidad de verificar su cumplimiento. De acuerdo a la evaluación anterior, se verificó que los niveles estimados en conjunto con la operación actual del proyecto minero cumplen con la normativa en los escenarios evaluados, incluyendo la implementación de las medidas de control indicadas.</p> <p>Los niveles vibratorios proyectados para maquinaria pesada fueron evaluados mediante la guía americana de la FTA (2018), con el criterio de daño y molestia. Para el caso del punto R7 se estableció un radio de 42 [m] entre el receptor y la maquinaria para cumplir el mismo criterio. En dicho radio las actividades evaluadas se realizarán de forma manual. Considerando dicha restricción, el criterio de daño y molestia, se cumple en la totalidad de los puntos evaluados para la fase de construcción y operación.</p> <p>Para receptores de fauna se aplicó el criterio de la EPA que señala el documento “Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre” (D-RNN-EIA-PR-001) publicada por el SAG del Ministerio de Agricultura en 2019; el cual indica un umbral de 85 [dB(Z)] para no generar efectos sobre fauna silvestre, identificándose como buffer de perturbación de aproximadamente 30 [m], distancia donde decaen los niveles de ruido a 85 [dB(Z)], específicamente en el sector de la construcción de las obras del Pozo de monitoreo PZ3 nuevo (PZN3), actividad que durará un máximo de 5 días.</p>
---	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>En virtud de lo anteriormente señalado, la ejecución del presente Proyecto, en conjunto con la operación actual de la faena minera de Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo, no generará un impacto acústico y vibratorio de carácter negativo en los receptores cercanos al emplazamiento y trazado de éste.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Anexo N°3.3, ambos de la DIA y numeral 5.1 de la Adenda de la DIA.</p>
<p>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.</p>	<p>Las emisiones atmosféricas que se generarán en las distintas fases del proyecto corresponderán a material particulado MP10 y MP2,5 y gases de combustión.</p> <p>Las emisiones líquidas o efluentes serán aguas servidas las que se manejarán con los servicios higiénicos aprobados del proyecto pre existente y también se hará uso de baños químicos portátiles en los dos frentes de trabajo, los cuales cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.</p> <p>El proyecto no presenta o genera riesgo a la salud de la población, derivados de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p> <p>Para mayor detalle de las emisiones y efluentes del proyecto, ver numerales 4.6.4.1,4.6.4.2, 4.7.5.1 y 4.7.5.2, todos del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).</p>
<p>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.</p>	<p>En todas las fases del Proyecto, los residuos serán manejados de acuerdo a lo indicado en la legislación ambiental vigente y dispuestos en sitios existentes y autorizados ambiental y/o sectorialmente, por lo que no existirá una exposición directa de ellos sobre recursos naturales renovables.</p> <p>El Proyecto considera generar residuos sólidos de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Residuos Sólidos Domésticos y Asimilables (RSD). • Residuos Industriales Sólidos (RISES). • Residuos Peligrosos (RESPEL). • Residuos Mineros Masivos (RMM). <p>RSD: Corresponden a residuos asimilables a domésticos que se generan principalmente en comedores, además de aquellos que se puedan generar en los frentes de trabajo. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados, y diariamente serán trasladados a los sectores actualmente habilitados y aprobados para su funcionamiento. Respecto al retiro de esos sólidos se desarrollará mediante camiones al relleno sanitario Panul de Coquimbo, tal como se ejecuta en la actualidad, siguiendo los procedimientos internos de manejo de dichos residuos establecidos por Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo.</p> <p>RISES: Corresponden principalmente a material extraído</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

en los cortes y escombros generados producto de los trabajos de retiro de materiales y equipos (p. ej. papeles, cartones, maderas, chatarra metálica, entre otros). Estos serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje de Teck CDA (autorizado mediante las Resoluciones N°1.462 del 18 de junio del 2008, N°1744 del 29 de mayo del 2009 y N°466 del 06 febrero de 2015, todas de la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo), el que tiene capacidad suficiente para el almacenamiento de los residuos de la operación proyectada de la faena minera, para posteriormente ser retirados por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud.

RESPEL: Corresponden principalmente a aceites y lubricantes usados resultantes del mantenimiento de máquinas y equipos, así como los envases vacíos de material contaminado con dichos insumos, se consideran complementariamente trapos, huaiques, arena, plásticos, entre otros. En cuanto al manejo que recibirán los RESPEL generados por el Proyecto, estos serán dispuestos temporalmente en el patio de acopio de residuos industriales peligrosos (autorizado mediante Resolución N°1131 del 03 de julio de 2014 de la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo). Además, dicha instalación se encuentra construida con todas las características establecidas en el artículo 33 del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos” (superficie impermeabilizada, pretil y cámara de contención de derrames, además de las señales informativas y el acceso restringido al área). Finalmente, serán dispuestos en lugares y por empresas debidamente autorizadas, tal y como se realiza en la actualidad, al igual que su declaración en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP).

RMM: De acuerdo a la naturaleza y características del Proyecto, se considera durante la fase de operación del Proyecto la disposición de los residuos mineros masivos en el nuevo botadero de estéril que tendrá una capacidad total de 27 Mm³, lo que equivale a aproximadamente 44 Mton de estériles (asumiendo una densidad referencial de 1,65 t/m³).

EL titular ha presentado los antecedentes para el Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 136 del D.S. N°40/2012 Reglamento del SEIA, a saber, Permiso para establecer un botadero de estéril o acumulación de mineral.

Por otra parte, dado que no existen cambios en las reservas de mineral, no existen cambios en la generación de relaves respecto de lo aprobado en el proyecto pre existente denominado “Proyecto Hipógeno”. Si bien con el aumento en la tasa de procesamiento de mineral se espera un aumento de aproximadamente 4% en la tasa de depositación de relaves en el depósito aprobado (manteniendo su capacidad de almacenamiento aprobada), dicho cambio no constituye una modificación de las características constructivas y operacionales del depósito de relaves que se encuentra aprobado ambientalmente a través de la RCA N°104/2007 y sectorialmente a través de



la Resolución Exenta N°1050/2008 del Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo, agua y aire.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Numeral 6.2 del Informe Consolidado de Evaluación.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, aire y agua.

Impacto ambiental	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
-------------------	--

Los siguientes antecedentes 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<p>El análisis de las áreas de influencia de los componentes ambientales potencialmente impactados por el Proyecto, permite concluir lo siguiente en cuanto a recursos naturales renovables suelo, agua y aire:</p> <p>Suelo: El Proyecto se desarrolla en su mayoría al interior de la faena minera de Teck CDA, en donde existe un uso de suelo industrial y minero, en áreas ampliamente intervenidas y aprobadas ambiental y/o sectorialmente, no observándose, por tanto, suelo con propiedades edafológicas de interés para la actividad silvoagropecuaria o que sustente hábitats de interés.</p> <p>Agua: En el área del Proyecto no existen cursos o cuerpos de agua superficiales permanentes. Adicionalmente, es necesario tener presente que el presente Proyecto no contempla descargar residuos líquidos industriales a cauces o cuerpos de agua y que la población urbana de Andacollo se abastece de agua potable desde la planta de la empresa Aguas del Valle. Por su parte, la mayor parte de las localidades rurales se abastecen de agua potable mediante camiones aljibes aportados por el municipio.</p> <p>Aire: Respecto a los contaminantes atmosféricos, se concluye que los aportes del presente Proyecto, en sus escenarios de construcción y operación, no superarán las normativas ambientales vigentes para ninguno de los contaminantes de interés evaluados en las estaciones de</p>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>monitoreo de calidad del aire presentes en el entorno, así como en los receptores ubicados en las inmediaciones del área del Proyecto.</p> <p>Por lo anteriormente señalado, no se identifican recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Anexos N°3.4, N°3.5 y N°3.6, todos de la DIA y numeral 5.2 de la Adenda de la DIA.</p>
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>El análisis de la determinación del área de influencia permite concluir -en relación al componente Suelo- que el presente Proyecto se desarrolla en su mayoría al interior de la faena minera de Teck CDA, con un uso predominantemente industrial y minero, intervenido y aprobado ambiental y/o sectorialmente (sólo 5,7 ha se emplazan en áreas fuera de proyectos aprobados en el SEIA).</p> <p>Al respecto, los suelos que serán intervenidos presentan escasas propiedades edafológicas de interés para la actividad silvoagropecuaria o que sustente hábitats de interés para la biodiversidad, antecedentes que son consistentes con la información obtenida a partir de las caracterizaciones realizadas para los componentes ambientales Plantas Vasculares y Vegetación y Animales Silvestres.</p> <p>Lo anterior permite justificar que la ejecución del presente Proyecto no genera un efecto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables, debido a la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3, Anexo N°3.5 y N°3.6, todos de la DIA y numeral 5.2 y Anexo N°15, ambos de la Adenda de la DIA.</p>
<p>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.</p>	<p>El Proyecto se localiza en un área con alta intervención antrópica producto de las actividades mineras desarrolladas en el sector en forma histórica y actual (sólo 5,7 ha se emplazan en áreas fuera de proyectos aprobados en el SEIA), por lo tanto, se considera que la afectación sobre la superficie con biota es poco significativa, no poniendo en riesgo la diversidad biológica del ecosistema. El presente Proyecto no contempla explotar plantas, algas, hongos, animales silvestres o cualquier otro tipo de biota.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, cercano al pozo PZ3 se detectó la presencia de tres especies clasificadas en alguna categoría de conservación: la iguana chilena (<i>Callopistes maculatus</i>) se encuentra Casi Amenazada, la lagartija de Plate (<i>Liolaemus platei</i>) clasificada en la categoría Preocupación Menor, la lagartija lemniscata falsa (<i>Liolaemus pseudolemniscatus</i>) se encuentra Fuera de Peligro y la culebra de cola larga (<i>Philodryas chamissonis</i>). Si bien estas especies han logrado adaptarse a estas áreas ampliamente intervenidas, Teck CDA se compromete a provocar su abandono o bien inducir su desplazamiento gradual, desde su origen hacia zonas inmediatamente adyacentes a la faena</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

minera, previo a la intervención por parte de las actividades y obras del proyecto.

Para mayor detalle, ver numeral 11.1.2 del Informe Consolidado de Evaluación.

Por su parte, en relación a las plantas, en el área de influencia del Proyecto se registró la presencia de 7 especies en categoría de conservación *Adiantum chilense* var. Chilense (Preocupación Menor), *Cheilanthes mollis* (Preocupación Menor), *Conanthera campanulata* (Preocupación Menor), *Cumulopuntia sphaerica* (Preocupación Menor), *Echinopsis chiloensis* sub sp. Chiloensis (Casi Amenazada), *Eriosyce aurata* var. Aurata (Vulnerable) y *Eriosyce curvispina*. (Preocupación Menor). Sin perjuicio de estos antecedentes, en el área afectada por el Proyecto, no hay presencia de formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional; ni de formaciones vegetales relictuales, reliquias ni remanentes. Tampoco se identificaron bosques nativos de preservación en el área de influencia del proyecto, por lo que se descarta su afectación.

Por otra parte, se analizaron los niveles de MPS en el entorno del Proyecto, concluyéndose que los aportes del presente Proyecto, en sus escenarios de construcción y operación, no superarán los límites establecidos en las normas de referencia asociadas (Confederación Suiza y Cuenca del Huasco) para ninguno de los receptores o estaciones de monitoreo de calidad del aire presentes en su entorno.

Finalmente, el Proyecto no se ubica dentro de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica de Chile, siendo los más cercanos el Monumento Natural Pichasca situado a 21,6 km del Proyecto y la Laguna Adelaida, situada a 27,8 km del Proyecto. Tampoco interviene humedales, bofedales, Reservas de la Biósfera o Áreas de Importancia para la Conservación de Aves.

Por motivo de las obras de acumulación de agua (Acumuladores A2-1, A2-2 y A2-3), el presente Proyecto afectará una superficie de 2,41 ha de superficie de la unidad vegetacional “Matorral denso de *Haplopappus cerberoanus* y *Senecio murinus*”, lo que corresponde al 3,4% de afectación de esta formación vegetacional existente en el área de influencia. Esto contempla la intervención de 34 ejemplares de *Cumulopuntia sphaerica*, en categoría de conservación Preocupación Menor, según D.S. N°19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. La superficie indicada como afectada, corresponde a una formación xerofítica, ya que cumple con estar constituida por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, de áreas de condiciones áridas o semiáridas ubicada entre las Regiones I y VI; y lo indicado en Acápite 4.2.4 de Anexo N°17 de la Adenda de la DIA, por lo que corresponde la presentación del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 151 del D.S N°40/2012 Reglamento SEIA, Permiso para la



	<p>corta, destrucción o descegado de formaciones xerofíticas.</p> <p>La afectación corresponde a la pérdida de individuos de flora nativa que, si bien posee especies en categoría de conservación, sólo se verá afectada la especie <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, que se encuentra en el Estado de Conservación “Preocupación Menor”. Su afectación no representa un efecto adverso significativo, en lo que respecta a la permanencia del recurso, dado que no se afecta su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; siendo esta especie la cactácea de mayor distribución en Chile, encontrándose desde la Región de Arica y Parinacota hasta el norte de la Región Metropolitana, con una extensión de la presencia de 81.080 km². Además, no se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, dado que sólo se afectará el 3,4% de la formación vegetacional, y no existirá alteración de las condiciones que hacen posible su presencia y desarrollo de la especie y su ecosistema, en los sitios fuera de lo informado. Por otro lado, dicha formación vegetal no es considerada como única, escasa o de baja representatividad nacional; y no corresponde a una formación vegetal relictual, reliquia ni remanente.</p> <p>Conforme a los antecedentes expuestos, es posible indicar que la ejecución del presente Proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su área de influencia.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3, Anexo N°3.4, N°3.5 y N°3.6, todos de la DIA y numeral 5.2, Anexo N°16 y Anexo N°18, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 5.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>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.</p>	<p>De acuerdo con los antecedentes presentados, el proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos en relación con la magnitud y duración de sus impactos sobre el suelo, agua o aire respecto a la condición de línea de base.</p> <p>Para mayor detalle, ver literales a) y b) precedentes.</p>
<p>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 utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de</p>	<p>En relación con el componente aire, es posible indicar que la ejecución del proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables debido al aporte de sus emisiones atmosféricas en su área de influencia. Tal como ha sido mencionado anteriormente, el análisis de la condición basal del área del Proyecto arroja que ésta no variará significativamente respecto de la situación con Proyecto, por lo que no se prevé una afectación significativa a los recursos naturales producto de las emisiones generadas por el presente Proyecto. Al respecto, en el caso del material particulado sedimentable (MPS), el aporte del Proyecto, en el peor escenario y sobre la mayoría de los receptores evaluados, es poco significativo, al compararlo con los límites establecidos en las normas de referencia usadas (Norma Suiza y Norma del Huasco).</p> <p>En relación con el componente agua, el análisis de la condición basal del área del presente Proyecto arroja que no existen cursos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

<p>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>o cuerpos de agua superficiales permanentes que puedan ser afectados por sus obras o actividades. A su vez, el presente Proyecto no contempla descargar residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos.</p> <p>Por otra parte, la ejecución del presente Proyecto no implicará una variación significativa respecto de las condiciones basales de calidad del agua subterránea.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 5.2 de la Adenda de la DIA.</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>En relación con los niveles de ruido y vibraciones señalar que parte importante de la superficie del área de influencia del Proyecto corresponde a zonas industriales, es decir, áreas que ya han sido intervenidas y que no contienen elementos de fauna terrestre por falta de hábitat. Los ambientes prospectados muestran una baja sensibilidad ambiental, dado principalmente por lo pequeño de las áreas a intervenir, la baja riqueza de especies respecto a las especies potenciales en el área, y por el bajo número de especies sensibles (endémicas o en categoría de conservación). De igual forma, dentro de los ambientes prospectados no se detectó la presencia de hábitat de relevancia para la nidificación, reproducción y alimentación de fauna silvestre.</p> <p>Sin perjuicio de estas condiciones, se analizaron los eventuales efectos del ruido sobre la fauna a partir del posicionamiento de un frente de trabajo necesario para la habilitación del pozo de monitoreo PZ3 del Proyecto (sector donde se identificaron ejemplares de reptiles de baja movilidad), sector donde se analizaron los eventuales efectos de ruido a partir de criterios aportados por la USEPA (1971). Al respecto, el mapa de propagación sonora asociado a la construcción y operación del Proyecto, permitió la definición de un contorno de 85 [dB(Z)], a partir del posicionamiento del frente de trabajo se establece un radio de 30 m para la realización de la actividad de perturbación controlada de reptiles, distanciamiento que corresponde al máximo de referencia según el criterio indicado por el SAG. La maquinaria que operará para la construcción de las obras del pozo PZ3 lo hará en un máximo de 5 días, escenario que corresponde a la peor condición.</p> <p>En consideración a lo anterior, se estima que la diferencia entre los niveles de ruido producto de la ejecución del presente Proyecto (respecto de los niveles actuales) no afectará significativamente la fauna presente en el área de influencia del presente Proyecto.</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>El Proyecto considera la generación de residuos en todas sus fases, no obstante que estos serán manejados, almacenados y dispuestos en instalaciones existentes y autorizadas ambiental y/o sectorialmente, por lo que no existirá una exposición directa de ellos sobre recursos naturales renovables.</p> <p>Respecto a la utilización de productos químicos, el Proyecto</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>considera la utilización de sustancias químicas asociadas a aceites, lubricantes, combustible, reactivos para los procesos de flotación y espesado e insumos para la fabricación de explosivos, cuyo manejo se realizará en instalaciones existentes y autorizadas ambiental y/o sectorialmente, de acuerdo a lo indicado en las normas vigentes.</p> <p>El detalle de la cantidad, tipo y forma de manejo de los residuos y productos químicos asociados al Proyecto se señala en los numerales 4.6.5 y 4.7.6 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).</p> <p>Para las fases de construcción y operación del Proyecto se generarán aguas servidas producto del uso de baños e instalaciones aprobadas ambientalmente. De igual forma, durante la fase de construcción se utilizarán los servicios higiénicos e instalaciones existentes y también baños químicos portátiles en los principales frentes de trabajo, los cuales cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, y serán operados y mantenidos por una empresa autorizada, la cual contará con las autorizaciones pertinentes, y dará garantía de que la disposición final de residuos líquidos se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares autorizadas en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.</p> <p>Por su parte, las aguas servidas generadas por el Proyecto durante su operación se manejarán mediante las instalaciones higiénicas existentes en faena, dando cumplimiento a las disposiciones del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. En cuanto al sistema de tratamiento de las aguas servidas generadas, se utilizará el sistema de alcantarillado particular existente al interior de Teck CDA.</p> <p>Por otra parte, es necesario indicar que el presente Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos o su descarga a cuerpos o cursos de agua.</p> <p>Conforme a los antecedentes expuestos, es posible indicar que la ejecución del presente Proyecto no genera un efecto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables, como producto de la utilización y/o manejo de sus productos químicos y/o residuos.</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>En el área de influencia del presente Proyecto no existen cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles que puedan verse afectadas significativamente.</p> <p>Los niveles de aguas subterráneas no sufrirán fluctuaciones significativas. Al respecto, para el análisis de los niveles piezométricos y direcciones de flujo asociadas a las áreas de Proyecto se integraron los registros de 72 puntos con mediciones del nivel en afloramientos y piezómetros identificándose dos niveles piezométricos: somero y profundo. El sistema somero corresponde principalmente a un flujo de agua subterránea dentro de los depósitos sedimentarios, la roca meteorizada y la roca fuertemente</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 humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>alterada, donde los niveles asociados a este sistema somero pueden observarse en los pozos someros ubicados en y cerca de las principales quebradas en el área, donde el sistema somero se comporta como un acuífero libre y semi - confinado. El sistema profundo corresponde al macizo rocoso donde el flujo de agua subterránea se asocia principalmente a la presencia de fracturas y fallas. Registros del nivel piezométrico del sistema profundo se encuentran en el sector mina y al lado sur del depósito de relaves. Los niveles piezométricos de los pozos indican condiciones confinados a semi - confinados para el sistema profundo.</p> <p>El nivel de agua subterránea se encuentra en la roca, donde las curvas de nivel más elevadas se encuentran en los bordes de la cuenca y disminuyen hacia la zona de la faena minera. Estas cotas de nivel freático varían entre 1.060 m.s.n.m. hasta 970 m.s.n.m. Por otra parte, entre los comportamientos que se constata que las líneas de flujo que en un principio se dirigían hacia Andacollo, ya en el 2005 comenzaron a registrar una orientación hacia el rajo.</p> <p>El descenso actual del nivel en las inmediaciones del rajo alcanza 200 metros y el radio del cono de descenso se extiende en promedio 700 metros, alcanzando su máxima extensión en orientación suroeste-noreste con un diámetro de 1.750 metros. Esta situación permitiría aseverar que los descensos en los niveles piezométricos quedarían acotados al área de la faena minera.</p> <p>Conforme a lo anterior, es posible indicar que la ejecución del Proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables, como producto de eventuales fluctuaciones en los niveles de aguas subterráneas, en relación con la condición de línea de base. Es decir, al analizar eventuales efectos del Proyecto ante cualquier solución o infiltración no prevista que se pudiera generar por el Proyecto será captada por el rajo actuando como sumidero, por tanto, no generará cambios en la situación hidrogeológica.</p> <p>Por otra parte, el Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas, que pudieren verse afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. Así también, El Proyecto no se localiza cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por su ejecución.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Anexo N°3.4, ambos de la DIA; y numeral 5.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ningún tipo de especie de flora o fauna exótica.</p>



5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Parte, obra o acción que lo genera	<p>El presente Proyecto se ubica en una zona actualmente declarada saturada por el contaminante MP10, motivo por el cual se promulgó el D.S. N°59/2014 que establece el Plan de Descontaminación Atmosférico de Andacollo (PDA).</p> <p>Se identificaron dentro del área de influencia del componente medio humano las localidades de El Toro, Chepiquilla, El Sauce y Andacollo, que se distribuyen en una superficie de 324 ha.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Tabla N°14, ambas de la DIA.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	<p>El presente Proyecto se ubica en una zona actualmente declarada saturada por el contaminante MP10, motivo por el cual se promulgó el D.S. N°59/2014 que establece el Plan de Descontaminación Atmosférico de Andacollo (PDA).</p> <p>Se identificaron dentro del área de influencia del componente medio humano las localidades de El Toro, Chepiquilla, El Sauce y Andacollo, que se distribuyen en una superficie de 324 ha.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Tabla N°14, ambas de la DIA.</p>
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no contempla reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
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.	<p>El Proyecto se localiza en su mayoría en áreas industriales de la faena minera de Compañía Minera TEck Carmen de Andacollo y en superficies previamente intervenidas por las obras y actividades existentes (aprobadas ambientalmente mediante la RCA N°104/2007 y, por otro lado, las obras y actividades del Proyecto no generarán impactos sobre los grupos humanos del área de influencia.</p> <p>Para el caso de las nuevas obras de manejo de aguas lluvias del Proyecto, específicamente los 3 acumuladores ubicados</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>al Sureste de las pilas de lixiviación, si bien éstos se encuentran próximos al sector San Juan, se ubican a más de 100 metros de distancia de los piques mineros de pequeños pirquineros, por lo cual no serán interferidos. Por otro lado, cabe destacar los acumuladores de aguas lluvias serán recubiertos por geomembranas de HDPE, de modo que el agua lluvia acumulada no afectará los piques mineros del sector, ni restringirán la extracción de mineral en el sector. Para mayor detalle, ver Figura N°25 del capítulo 2 de la DIA y Figura N°2 del Anexo 19 de la Adenda de la DIA.</p> <p>En cuanto a una eventual afectación de cultivos de autoconsumo de los grupos humanos del área de influencia, así como vegetación que sirve de alimento para el ganado caprino, actividades que se concentran principalmente en las localidades de El Toro y Chepiquilla, y también en un sector al sur de El Toro, denominado El Runco, las modelaciones de dispersión de contaminantes atmosféricos evaluaron la concentración del Material Particulado Sedimentable (MPS) aportada por el presente Proyecto, en distintos escenarios y sobre receptores en diversos sectores, incluidos El Toro y Chepiquilla, concluyéndose que el aporte del Proyecto en el escenario más desfavorable es nulo o bajísimo ya que no sobrepasará los 3,15 mg/m²/día, equivalente en el peor escenario a un 3,2% del valor límite de las normas.</p> <p>En cuanto a la actividad ganadera caprina su alimentación se basa en vegetación arbustiva ubicada fuera de las instalaciones actuales de Teck CDA.</p> <p>Por otra parte, también se descarta afectación a estas actividades por requerimientos de agua del Proyecto, ya que el suministro para la operación no superará los 340 litros por segundos aprobados ambientalmente para el proyecto denominado “Proyecto Hipógeno”.</p> <p>Por lo anterior, el proyecto producto de sus partes, acciones y obras no generará intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, en ninguna de sus fases.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Anexo N°3.10, ambos de la DIA y numeral 5.3 de la Adenda de la DIA y numeral 5.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>El Proyecto mantendrá las rutas utilizadas y aprobadas para la operación actual. En este contexto y según la información expuesta en el Anexo N°19 de la Adenda N°1, las rutas utilizadas por la población del área de influencia que son compartidas con el uso de transporte actual de Teck CDA, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruta D-457: acceso a Chepiquilla. No obstante, el uso de esta ruta por el Proyecto es en un tramo de 130 metros (desde el Bypass Andacollo hasta Camino Privado Mina Teck). • Bypass Andacollo: acceso a El Sauce.



	<ul style="list-style-type: none"> • Ruta D-51: sirve de acceso a localidad de Andacollo desde Coquimbo. <p>El mayor flujo vehicular del Proyecto corresponderá al transporte diurno de camiones tolva (123 viajes/diario) los cuales transportarán el material excedente asociado a la construcción de los acumuladores de aguas lluvias, desde éstos hasta la pila de lixiviación ubicada al interior de la faena minera. Al respecto, cabe tener presente que esta actividad tendrá una duración estimada de 3 meses del año 2021 y se utilizará una parte del camino público D-479, alejado del centro de Andacollo (hacia donde la población del área de influencia realiza los principales flujos de desplazamiento) y de los accesos a las localidades del área de influencia.</p> <p>En relación con el Compromiso Ambiental Voluntario asociado al Retiro Pasivo Relave Whittle, se contempla el transporte a través de las calles Amenábar, Covadonga y Luis Miranda Ansieta, hasta la conexión con el camino de acceso a la faena minera. Esto considera nuevas actividades de transporte con un total de cinco (5) camiones que realizarán un total de 44 viajes de lunes a viernes en horario diurno hacia las inmediaciones de Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo.</p> <p>Al respecto, cabe destacar que se realizaron análisis viales que concluyeron que el aporte de estos flujos de transporte no conlleva efectos significativos sobre la obstrucción, libre circulación de la ruta o tiempos de desplazamiento, considerando que circularán durante 2,3 meses un máximo de 5 camiones por hora en un tramo de 1,7 km, con un tiempo de desplazamiento aproximado de 3 minutos. Por otro lado, se restringirá el transporte en los horarios de mayor flujo vehicular (entre las 7:00 hrs. y 8:00 horas, y posteriormente entre 18:00 horas y 19:00 hrs), y adicionalmente, se implementarán medidas de coordinación y seguridad vial. En este contexto, se puede establecer que la actividad de retiro no generará implicancias ambientales adversas en este componente.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 5 y numerales 1.9, 1.10, 1.11 y 1.24, todos de la Adenda de la DIA y Capítulo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>En relación con los antecedentes levantados, así como la identificación de receptores sensibles dentro del área de influencia de Medio Humano, es posible determinar que no se generarán impactos significativos en los elementos constitutivos de este literal, ya que no ocasionará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica usada por los grupos humanos presentes del área de influencia. Esto, considerando que no existe equipamiento, servicios o infraestructura básica que vaya a ser utilizada o afectada por el proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 5 de la Adenda y Adenda Complementaria de la DIA.</p>



<p>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.</p>	<p>El Proyecto no genera interferencia en festividades tradicionales del Área de Influencia (AI), debido a que las nuevas modificaciones se circunscriben en su mayoría al área industrial, en superficies intervenidas por la faena minera. En el caso del Retiro Pasivo Relave Whittle, este se circunscribe en el área urbana de la localidad de Andacollo, pero de acuerdo a los antecedentes levantados, en el sector no se realizan manifestaciones culturales o de intereses comunitarios, que puedan afectar a los sentimientos de arraigo de los grupos humanos del área de influencia.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 5 y numeral 9, ambos de la Adenda y Adenda Complementaria de la DIA.</p>
<p>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.</p>	<p>El proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del proyecto. En relación con Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas. De acuerdo con los antecedentes presentados no existe población protegida en el área de influencia del proyecto.</p>

<p>5.4. 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</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>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.</p>
<p>Componente(s) ambiental(es) afectado(s)</p>	<p>El proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del proyecto.</p> <p>En relación con las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas. De acuerdo con los antecedentes presentados no existe población protegida en el área de influencia del proyecto.</p>
<p>Parte, obra o acción que lo genera</p>	<p>La ubicación del Proyecto corresponde mayoritariamente al interior de la faena minera de Teck CDA, en áreas previamente intervenidas producto de las actividades que se desarrollan actualmente. En este marco, el Proyecto no afecta poblaciones protegidas, dado que no interviene ni se relaciona en áreas donde ellas habiten.</p> <p>Tampoco se encuentra en o próxima a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos o glaciares.</p>
<p>Fase en que se presenta</p>	<p>Construcción, operación y cierre.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

<p>Sobre la inexistencia de 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</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>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.</p>
<p>Existencia de poblaciones protegidas</p>	<p>El proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del proyecto.</p> <p>En relación con las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas. De acuerdo con los antecedentes presentados no existe población protegida en el área de influencia del proyecto.</p>
<p>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental</p>	<p>La ubicación del Proyecto corresponde mayoritariamente al interior de la faena minera de Teck CDA, en áreas previamente intervenidas producto de las actividades que se desarrollan actualmente. En este marco, el Proyecto no afecta poblaciones protegidas, dado que no interviene ni se relaciona en áreas donde ellas habiten.</p> <p>Tampoco se encuentra en o próxima a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos o glaciares.</p>
<p>Los siguientes antecedentes 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>De acuerdo con los antecedentes presentados en el área de influencia del proyecto no existen poblaciones protegidas en el área de influencia del proyecto susceptibles de ser afectadas.</p>
<p>Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</p>	<p>En consideración de los antecedentes expuestos Anexos N°1 al N°10 de la DIA, además de los Anexos N°16 y N°17, ambos de la Adenda de la DIA, es posible indicar que la ejecución del Proyecto no es susceptible de afectar significativamente poblaciones, recursos, áreas protegidas y/o el valor ambiental del territorio, tomando en consideración tanto las características de su área de influencia, como la extensión, magnitud o duración de su intervención</p>



5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	La comuna de Andacollo posee un valor turístico otorgado por los atractivos culturales, principalmente asociados a fiestas religiosas y la cultura minera, arraigada en el área. El área urbana de la comuna de Andacollo concentra la mayor parte de los atractivos, actividades y servicios de la comuna, aledaña al sector de las actuales instalaciones mineras existentes del titular y las del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto se localiza en su mayoría en áreas industriales de la faena minera de Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo y en superficies previamente intervenidas por las obras y actividades existentes (aprobadas ambientalmente mediante la RCA N°104/2007), por lo anterior, es posible indicar que las obras y actividades del presente Proyecto no son susceptibles de obstruir significativamente la visibilidad a las zonas con valor paisajístico.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
<p>De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.</p> <p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:</p>	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<p>De acuerdo a la caracterización del paisaje las obras del Proyecto están incluidas dentro y cercanas a las actuales instalaciones del proyecto minero existente, específicamente en la Unidad de Paisaje (UP) 1 denominada “UP1: Área Mina”, la que presentó una calidad visual Baja, por tanto, no constituyen un cambio sustancial en la condición actual ante una eventual inserción de elementos de los atributos visuales del área de influencia (p. ej. biofísicos, estructurales o estéticos).</p> <p>Conforme a los antecedentes expuestos es posible indicar que las obras y actividades del presente Proyecto no son susceptibles de obstruir significativamente la visibilidad a las zonas con valor paisajístico indicadas.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3y Anexo N°3.8, ambos de la DIA y numeral 5.4 de la Adenda de la DIA.</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a la caracterización del paisaje realizada, dentro del área de influencia del Proyecto se identificaron tres (3) unidades de paisaje. Las obras del Proyecto están incluidas dentro y cercanas a las actuales instalaciones mineras existentes, en la unidad de paisaje “UP1 - Área Mina”, la que presentó una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>calidad visual Baja, producto de la presencia de la extensa actividad minera, lo que disminuye la calidad visual de la unidad.</p> <p>Por lo tanto, las obras del proyecto no constituyen un cambio sustancial en la condición actual ante una eventual inserción de elementos en los atributos visuales del área de influencia (p. ej. biofísicos, estructurales o estéticos) y, por tanto, es posible indicar que la ejecución del presente Proyecto no es susceptible de alterar significativamente atributos de las zonas con valor paisajístico indicadas.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Anexo N°3.8, ambos de la DIA y numeral 5.4 de la Adenda de la DIA.</p>
<p>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	<p>La comuna de Andacollo posee un valor turístico otorgado por los atractivos culturales, principalmente asociados a fiestas religiosas y la cultura minera, arraigada en el área. El área urbana de la comuna de Andacollo concentra la mayor parte de los atractivos, actividades y servicios de la comuna, aledaña al sector de las actuales instalaciones mineras del titular y las del presente Proyecto.</p> <p>La implementación del Proyecto no implicará un efecto significativo sobre el valor del paisaje, valor cultural o atractivos turísticos, ya que las obras se desarrollarán en su mayoría sobre áreas intervenidas y distanciadas de donde se identifican los atractivos turísticos, es decir, no se obstruirán ni alterarán los atractivos turísticos identificados para el área de influencia.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3, Anexo N°3.8 y Anexo N°3.9, todos de la DIA y numeral 5.4 de la Adenda de la DIA.</p>



5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	En el área de influencia del presente Proyecto no existen Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N°17.288 que puedan ser removidos, destruidos, excavados, trasladados, deteriorados, intervenidos o modificados como consecuencia de su ejecución. Para mayor detalle ver numerales 5.1, 5.2 y 5.3, de la presente Resolución..
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
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.	En el área de influencia del presente Proyecto no existen Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N°17.288 que puedan ser removidos, destruidos, excavados, trasladados, deteriorados, intervenidos o modificados como consecuencia de su ejecución. Sin embargo, fuera de dicha área se registraron elementos arqueológicos (en distancias que varían desde los 10 a los 150 metros), correspondientes principalmente a piques mineros y estructuras asociadas, tales como recintos pircados y canchas de data indeterminada, además de concentración de fragmentos, basura histórica y una lasca. Con el objeto de proteger dichos elementos, se considera un compromiso voluntario de protección del patrimonio cultural durante la etapa de construcción del año 2021. Para mayor detalle, ver numeral 11.1.1 del Informe Consolidado de Evaluación. Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Anexo N°3.7 de la DIA y numeral 5.6 de la Adenda de la DIA.
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.	Para mayor detalle ver literal a) precedente y Capítulo 3 y Anexo N°3.7 de la DIA y Capítulo 5 de la Adenda de la DIA.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones	En relación con manifestaciones tradicionales y de la cultura, destaca en la localidad las festividades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

<p>propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.</p>	<p>religiosas como Cuasimodo, Semana Santa, Navidad, siendo la más relevante la Fiesta de la Virgen de Andacollo, celebrada en dos instancias: el primer domingo de octubre, y posteriormente cada 26 de diciembre. Dada la relevancia de esta festividad, donde además se utilizan las rutas de acceso al poblado y aumenta el tránsito de vehículos por las proximidades de Andacollo, el proyecto denominado “Proyecto Hipógeno” consideró suspender las actividades de transporte durante el desarrollo de la Fiesta de la Virgen de Andacollo, lo que será extendido al presente Proyecto, con el objeto de evitar la afectación a dicha festividad.</p> <p>El presente Proyecto considera realizar un compromiso ambiental voluntario para el componente Medio Humano, denominado CV-05 “Protección al normal desarrollo de la Fiesta Chica y Fiesta Grande de la Virgen de Andacollo en su interacción con el Proyecto”.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 11.1.5 del Informe Consolidado de Evaluación.</p> <p>Para mayor detalle, ver Capítulo 3 y Anexo N°3.7 de la DIA y Capítulo 5 y Anexo N°19, ambos de la Adenda de la DIA.</p>
--	---

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL

Al proyecto no le aplican permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

<p>6.2.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral. Artículo 136 del D.S. N°40/2012 del Reglamento SEIA.</p>	
<p>Fase del proyecto a la cual corresponde</p>	<p>Operación.</p>
<p>Parte, obra o acción a la que aplica</p>	<p>Las obras asociadas a la aplicabilidad del presente permiso ambiental corresponden específicamente al botadero de estéril proyectado al oriente del depósito de relaves de Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo y adyacente a los muros Nororiente y Oriente de este depósito y al acopio de mineral denominado Stock Tres Perlas, ubicado en el sector norte del rajo.</p>
<p>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</p>	<p>No Hay.</p>
<p>Pronunciamiento del órgano competente</p>	<p>Mediante Ord, N°2395/2020 de fecha 07-10-2020, el Servicio de Geología y Minería, Región de Coquimbo se pronunció conforme a los antecedentes presentados.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Para mayor detalle, ver Anexo N°4.1 de la DIA, numeral 3.1 y Anexo N°11, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 3.1 y Anexo N°10, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

6.2.2. Permiso para la aprobación del Plan de Cierre del Proyecto. Artículo 137 del D.S. N°40/2012 del Reglamento.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las principales obras y actividades del Proyecto que requieren la aprobación del PAS 137 serán presentadas en 2 grupos principales: i) aquellas que corresponden a nuevas obras y actividades, y ii) aquellas que modifican actividades u obras existentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord, N°2395/2020 de fecha 07-10-2020, el Servicio de Geología y Minería, Región de Coquimbo se pronunció conforme a los antecedentes presentados.

Para mayor detalle, ver Anexo N°4.2 de la DIA, numeral 3.2 y Anexo N°11, ambos de la Adenda de la DIA

6.2.3. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas. Artículo 151 del D.S. N°40/2012 del Reglamento SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las obras asociadas a la aplicabilidad del presente permiso ambiental mixto corresponden a las obras de manejo de aguas lluvias, específicamente aquellas relacionadas a los acumuladores A2-1, A2-2 y A2-3 que se ubican en las quebradas denominadas bajo el mismo nombre, interviniendo las formaciones xerofíticas que se encuentran en el sector.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord, N°69-EA/2020 de fecha 06-10-2020, la Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo se pronunció conforme a los antecedentes presentados.

Para mayor detalle, ver numeral 3.3 y Anexo N°5, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

6.2.4. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales. Artículo 157 del D.S. N°40/2012 del Reglamento SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente Proyecto contempla la construcción de una obra de descarga a cauce natural sobre la base de mampostería en piedra, cuya función es proteger el lecho del cauce quebrada Andacollo, comuna de Andacollo, Región Coquimbo y que pertenecen al desarrollo de la Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo (CDA).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord, N°1178 de fecha 13-10-2020, la Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Coquimbo se pronunció



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>conforme a los antecedentes presentados.</p> <p>Mediante Ord, N°412 de fecha 07-10-2020, la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo se pronunció conforme a los antecedentes presentados.</p>
--	---

Para mayor detalle, ver numeral 3.3 y Anexo N°14, ambos de la Adenda de la DIA y numeral 3.4 y Anexo N°6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando la Planta de Beneficio y la incorporación de 2 celdas de flotación y 1 columna de flotación como Molesta.

8°. 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:

8.1. Decreto Supremo N°47/1992, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Materia Regulada	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.
Relación con el Proyecto	El Proyecto se ubica en su mayoría dentro de la faena minera, ubicada en el área rural, fuera del límite urbano o zona urbana definida en el Plan Regulador Comunal (PRC) de la comuna de Andacollo y las edificaciones que contempla (celda de flotación, columna de flotación y espesador de relaves) no se encuentran sujetas al cumplimiento del artículo 55 de la LGUC. Por su parte, si bien una sección de la obra de manejo de aguas lluvias de la quebrada sureste se ubica dentro de la zona urbana definida en el PRC de Andacollo, esta obra corresponde a infraestructura sanitaria la que debe entenderse siempre admitida y sujeta a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, de acuerdo a lo establecido en Artículo N°2.1.29.
Fase de Cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de Cumplimiento	<p>El Proyecto no contempla edificaciones sujetas al cumplimiento del artículo 55 de la LGUC.</p> <p>Considerando que una sección de la obra de manejo de aguas lluvias del Proyecto se ubica dentro de la zona urbana definida en el PRC y corresponde a una infraestructura sanitaria de distribución de aguas lluvias, se cumple con las condiciones establecidas en el cuerpo normativo.</p>
Indicador de Cumplimiento	Obtención de RCA favorable, cumpliendo los alcances y compromisos expuestos.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Andacollo.
Referencia al ICE	Numeral 9 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

para mayores detalles

8.2. Resolución N°24/2002, modificado por el Decreto N°145/2016, Plan Regulador Comunal de Andacollo, de la I. Municipalidad de Andacollo. (Publicación en el D.O. el 07 de julio de 2002).

Materia Regulada

Establece las normas referentes al límite urbano, zonificación, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial, de edificación, de urbanización y vialidad, las que regirán dentro del área territorial del Plan, correspondiente a la comuna de Andacollo.

Las zonas de restricción indicadas en el PRC de Andacollo que aplican al presente Proyecto corresponden a:

Sigla	Descripción	Tipo
ZE 3	Conforma una reserva frente al impacto de proyectos por crecimientos imprevisibles. Corresponde a límites de terrenos de bienes nacionales.	Zona de extensión
ZE 4	Área de extensión urbana.	Zona de extensión
ZU 2	Carácter predominantemente residencial.	Zona Urbana Consolidada
ZR 1	Restricción de índole natural. Limitaciones por pendiente y área de riesgo de inundación de las quebradas.	Zona de restricción
ZR 2	Restricción por actividad minera y sus depósitos de material de desperdicio.	Zona de restricción

Relación con el Proyecto

Las obras del Proyecto se ubican dentro de la faena minera, la que se encuentra fuera del límite urbano de la comuna de Andacollo. No obstante, una sección de la obra de manejo de aguas lluvias se ubica dentro de la zona urbana (ZE3, ZE4, ZU2, ZR1 y ZR2) definida en el PRC de Andacollo, sujeta al Artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).

Fase de Cumplimiento

Construcción y Operación.

Forma de Cumplimiento

Considerando que la obra de manejo de aguas lluvias del Proyecto se ubica dentro de la zona urbana definida en el PRC, específicamente dentro de las zonas ZE3, ZE4, ZU2, ZR1 y ZR2, y corresponde a una infraestructura sanitaria de distribución de aguas lluvias, debe entenderse siempre admitida según lo que establece el artículo 2.1.29 de la OGUC.

Indicador de Cumplimiento

Obtención de RCA favorable, cumpliendo los alcances y compromisos expuestos.

Forma de control y seguimiento

Informes a Superintendencia del Medio Ambiente.

Referencia al ICE para

Numeral 9 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

mayores detalles

8.3. Resolución N°01/2019, Plan Regulador Intercomunal Provincia del Elqui (Publicación en el D.O. el 10 de abril de 2019).

Materia Regulada

Instrumento de planificación que orienta el desarrollo de los centros urbanos y del territorio de las comunas de la provincia del Elqui, en compatibilidad con el Medio Ambiente, y formula una propuesta de estructuración urbana territorial de las comunas de la Provincia del Elqui, Vicuña - Paihuano (como subcentro) con Coquimbo - La Serena (conurbación) y localidades intermedias (complementarias urbanísticas de ambos subcentros) compatible con los proyectos económicos, sociales y de infraestructura, contemplados en los programas de inversión comunal y regional, teniendo en consideración los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo y Plan Regional de Desarrollo Urbano.

Las zonas de restricción indicadas en el PRI del Elqui en relación a la comuna de Andacollo que aplican al presente Proyecto corresponden a:

Descripción		Áreas
Área Urbana		AU
Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano de conformidad con el artículo 2.1.17 de la OGUC	Áreas restricción por Riesgos generados por Acción Antrópica	ZRAA
Área de Rural		AR-1 ARM

Relación con el Proyecto

Las obras del Proyecto se distribuyen según la siguiente tabla:

Áreas	Relación con el Proyecto
AU	La únicas obra que forma parte del Proyecto, ubicada en esta área corresponde a una sección de la obra de manejo de aguas lluvias de la Quebrada Sur Este.
ZRAA	La mayoría de las partes y obras que forman parte del Proyecto se encuentran ubicadas en estas áreas, y ellas corresponden a: <ul style="list-style-type: none">- Stock Tres Perlas.- Parte de la obra de manejo de aguas lluvias de la Quebrada Sur Este.- Línea de Transmisión Eléctrica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="532 201 673 438"></td> <td data-bbox="673 201 1349 438"> <ul style="list-style-type: none"> - Línea de Transporte de Relaves. - Botadero de Estéril. - Celdas de Flotación. - Espesador de Relaves. - Columna de Flotación. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 438 673 944">AR-1</td> <td data-bbox="673 438 1349 944"> <p>La mayoría de las partes y obras que forman parte del Proyecto se encuentran ubicadas en estas áreas, y ellas corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stock Tres Perlas. - Parte de la obra de manejo de aguas lluvias de la Quebrada Sur Este. - Línea de Transmisión Eléctrica. - Línea de Transporte de Relaves. - Botadero de Estéril. - Celdas de Flotación. - Espesador de Relaves. - Columna de Flotación. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 944 673 1181">ARM</td> <td data-bbox="673 944 1349 1181"> <p>Las únicas obras que forman parte del Proyecto y se ubican en esta área, corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parte de la obra de manejo de aguas lluvias de la Quebrada Sur Este. - Pozo de monitoreo PZ3. </td> </tr> </table>		<ul style="list-style-type: none"> - Línea de Transporte de Relaves. - Botadero de Estéril. - Celdas de Flotación. - Espesador de Relaves. - Columna de Flotación. 	AR-1	<p>La mayoría de las partes y obras que forman parte del Proyecto se encuentran ubicadas en estas áreas, y ellas corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stock Tres Perlas. - Parte de la obra de manejo de aguas lluvias de la Quebrada Sur Este. - Línea de Transmisión Eléctrica. - Línea de Transporte de Relaves. - Botadero de Estéril. - Celdas de Flotación. - Espesador de Relaves. - Columna de Flotación. 	ARM	<p>Las únicas obras que forman parte del Proyecto y se ubican en esta área, corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parte de la obra de manejo de aguas lluvias de la Quebrada Sur Este. - Pozo de monitoreo PZ3.
	<ul style="list-style-type: none"> - Línea de Transporte de Relaves. - Botadero de Estéril. - Celdas de Flotación. - Espesador de Relaves. - Columna de Flotación. 						
AR-1	<p>La mayoría de las partes y obras que forman parte del Proyecto se encuentran ubicadas en estas áreas, y ellas corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stock Tres Perlas. - Parte de la obra de manejo de aguas lluvias de la Quebrada Sur Este. - Línea de Transmisión Eléctrica. - Línea de Transporte de Relaves. - Botadero de Estéril. - Celdas de Flotación. - Espesador de Relaves. - Columna de Flotación. 						
ARM	<p>Las únicas obras que forman parte del Proyecto y se ubican en esta área, corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parte de la obra de manejo de aguas lluvias de la Quebrada Sur Este. - Pozo de monitoreo PZ3. 						
Fase de Cumplimiento	Construcción y Operación.						
Forma de Cumplimiento	<p>La mayoría de las obras del Proyecto se ubican en el área ZR, específicamente en el área ZRAA que corresponde a una “Zona de Restricción de Riesgo por Acción Antrópica” que corresponde a territorios afectos a restricciones de localización por la presencia de acción antrópica. Por lo que las obras y partes del Proyecto no se contraponen con la restricción establecida en esta zonificación.</p> <p>Respecto del área rural AR-1, categoría que define como uso de suelos prohibidos las industrias calificadas como contaminantes. En este contexto, cabe mencionar que las obras asociadas al Proyecto no constituyen una industria contaminante. A mayor abundamiento, en los PAS se presentan antecedentes para demostrar que los diseños de las obras contemplan medidas de control y la inexistencia de impactos generados por ellas sobre la salud de la población y el medioambiente.</p> <p>En cuanto al área ARM, no corresponden a obras que se asocien a edificaciones que requieran la obtención del permiso a que hace referencia el artículo 55 de la LGUC (Informe Favorable para la Construcción) y, por lo tanto, no constituyen un peligro potencial para asentamientos humanos de aquellos que establece el artículo 2.1.17 de la OGUC y que regula dicha área. En virtud de lo anterior, el pozo de monitoreo y parte de la obra de manejo de aguas lluvias de la quebrada Sureste, cumplen con las restricciones para su emplazamiento en este sector.</p> <p>Respecto a la obra de manejo de aguas lluvias de la Quebrada Sur Este, esta se ubica, en parte, en el área AU, área que se rige por lo establecido en el Plan Regulador Comunal de Andacollo. Al respecto, si bien una parte de este trazado se localiza dentro de la zona urbana delimitada por el PRC de Andacollo, de acuerdo con lo establecido en el artículo</p>						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	Nº2.1.29 de la OGUC, “ <i>las redes y trazados de aguas lluvias se consideran obras de infraestructura sanitaria que se entenderán siempre admitidos</i> ”, por tanto, la obra no se contrapone con las restricciones establecidas en la normativa vigente.
Indicador de Cumplimiento	Obtención de RCA favorable, cumpliendo los alcances y compromisos expuestos.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.4. Decreto Supremo N°144/1961, Establece Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud. (Publicada en el D.O. el 18 de mayo de 1961).

Materia Regulada	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.													
Relación con el Proyecto	<p>Como parte del presente Proyecto se contempla la generación de emisiones de material particulado. En las fases de construcción y cierre, dichas emisiones estarán asociadas principalmente movimiento de tierra, tránsito de vehículos y uso de maquinarias para las distintas actividades.</p> <p>En cuanto a la fase de operación del Proyecto, las emisiones estarán asociadas principalmente a la carga y descarga de mineral y estéril, movimiento de materiales, transporte de mineral y estéril, y al uso de maquinarias para las distintas actividades.</p>													
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.													
Forma de Cumplimiento	<p>El Proyecto contempla emplear medidas de control adecuadas para disminuir las emisiones atmosféricas provenientes de las actividades de las fases de construcción, operación y cierre, las cuales se detallan en el Anexo 2.5 de la DIA.</p> <p>Las medidas de control a implementar para el control de emisiones atmosféricas son las siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="410 1689 1453 2260"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Actividad</th> <th>Medida de control</th> <th>Eficiencia de abatimiento (%)</th> <th>Fuente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td>Caminos internos: Tránsito Vehicular (Tramo 1 y 2 Interno Faena), años 2021 y 2024</td> <td>Aplicación de supresor de polvo</td> <td>97% (valor promedio medido para el año 2018), en Caminos Mina y Caminos de Servicio. Al respecto, el valor promedio de los Caminos Mina corresponde a 95,5% y el valor promedio de los Caminos de Servicio corresponde a</td> <td>Informe de Estimación de Emisiones de MP10 (2018). Tabla N°23 del Anexo N°4 de la Adenda.</td> </tr> </tbody> </table>				Fase	Actividad	Medida de control	Eficiencia de abatimiento (%)	Fuente	Construcción	Caminos internos: Tránsito Vehicular (Tramo 1 y 2 Interno Faena), años 2021 y 2024	Aplicación de supresor de polvo	97% (valor promedio medido para el año 2018), en Caminos Mina y Caminos de Servicio. Al respecto, el valor promedio de los Caminos Mina corresponde a 95,5% y el valor promedio de los Caminos de Servicio corresponde a	Informe de Estimación de Emisiones de MP10 (2018). Tabla N°23 del Anexo N°4 de la Adenda.
Fase	Actividad	Medida de control	Eficiencia de abatimiento (%)	Fuente										
Construcción	Caminos internos: Tránsito Vehicular (Tramo 1 y 2 Interno Faena), años 2021 y 2024	Aplicación de supresor de polvo	97% (valor promedio medido para el año 2018), en Caminos Mina y Caminos de Servicio. Al respecto, el valor promedio de los Caminos Mina corresponde a 95,5% y el valor promedio de los Caminos de Servicio corresponde a	Informe de Estimación de Emisiones de MP10 (2018). Tabla N°23 del Anexo N°4 de la Adenda.										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

			98,75%.		
		Caminos Externos: Tránsito Vehicular (Tramo Exterior y Mixto), años 2021 y 2024	Humectación del camino	90%.	Tabla IV.12 del Anexo N°5 DIA Proyecto
	Operación	Movimiento de material (Planta de Chancado)	Aspersores	98,7%, correspondiente al valor del chancador primario hipógeno.	Informe de Estimación de Emisiones de MP10 (2018). Tabla N°25 del Anexo N°4 de la Adenda de la DIA.
		Caminos interiores. Tránsito Vehicular en: •Camino desde Stock Tres Perlas a Chancado. •Camino desde Rajo a Botadero •Camino desde Rajo a Chancado.	Aplicación de supresor de polvo	97% (valor promedio medido para el año 2018), en Caminos Mina y Caminos de Servicio. Al respecto, el valor promedio de los Caminos Mina corresponde a 95,5% y el valor promedio de los Caminos de Servicio corresponde a 98,75%	Informe de Estimación de Emisiones de MP10 (2018). Tabla N°23 del Anexo N°4 de la Adenda de la DIA.
	Para mayor detalle, ver numeral 1.22, 2.1 y Anexo N°7, todos de la Adenda de la DIA.				
Indicador de Cumplimiento	Se mantendrá un registro de la implementación de las medidas de control de emisiones comprometidas, para efectos de las actividades de fiscalización de la Autoridad:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de los programas de humectación de caminos. • Registro de mantenciones de maquinaria, equipos y vehículos que se utilizarán en el Proyecto. 				
Forma de seguimiento y control	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud.				
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

8.5. Decreto Supremo N°47/1992, modificada por el Decreto Supremo N°8/2017, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Publicada en el D.O. el 05 de junio de 1992).	
Materia Regulada	El artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece, en relación con las faenas constructivas, medidas orientadas a minimizar las emisiones de polvo en toda obra de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición.
Relación con el Proyecto	Durante la fase de construcción del presente Proyecto se generarán emisiones de material particulado, las cuales están asociadas principalmente al movimiento de tierra, tránsito de vehículos y uso de maquinarias para las distintas actividades.
Fase de Cumplimiento	Construcción.
Forma de Cumplimiento	El Proyecto contempla emplear medidas de control adecuadas para disminuir las emisiones atmosféricas provenientes de las actividades de la fase de construcción, las cuales se detallan en el Anexo 2.5 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 1.22, 2.1 y Anexo N°7, todos de la Adenda de la DIA.
Indicador de Cumplimiento	Se mantendrá un registro de la implementación de las medidas de control de emisiones comprometidas, para efectos de las actividades de fiscalización de la Autoridad: <ul style="list-style-type: none"> • Registro de los programas de humectación de caminos. • Registro de mantenciones de maquinaria, equipos y vehículos que se utilizarán en el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y Dirección de Obras Municipales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.6. Decreto Supremo N°59/2014, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños, del Ministerio de Medio Ambiente. Publicado en el D.O. el 26 de diciembre de 2014).	
Materia Regulada	Andacollo y sus sectores aledaños fue declarado como zona saturada de Material Particulado Respirable MP10 por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y luego se creó el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Dicho plan establece una serie de exigencias a los establecimientos Compañía Minera Dayton y Compañía Minera Teck CDA, como a los proyectos nuevos y las modificaciones de aquellos existentes que ingresen al SEIA.

El Artículo 1 del Plan establece que *“El presente Plan de Descontaminación Atmosférica, en adelante PDA, regirá en la localidad de Andacollo y sectores aledaños, de acuerdo a los límites establecidos en el DS N° 8, de 3 de febrero de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que declaró zona saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas dicha localidad y sectores. Este instrumento de gestión ambiental tiene por objetivo lograr que, en la zona saturada, en un plazo de 5 años, se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable (MP10) como concentración de 24 horas y anual, de manera de proteger la salud de la población”*.

El Artículo 3 del Plan establece un límite de emisión de 300 Toneladas/año para Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo.

El Artículo 9 del Plan indica que *“Todos aquellos proyectos o actividades nuevas y la modificación de aquellos existentes que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con posterioridad a la entrada en vigencia del presente plan, deberán cumplir las siguientes condiciones:*

- a) *Deberán implementar las mejores tecnologías disponibles de control de sus emisiones, entendiéndose por éstas como la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestre la capacidad práctica de determinadas técnicas para evitar o reducir las emisiones. Además, deberá validar estas medidas con métodos de verificación aprobados previamente por la Superintendencia del Medio Ambiente.*

Entre las medidas de mitigación estarán:

- i. *Aplicación de supresores de polvo en caminos no pavimentados.*
 - ii. *Aplicación de supresores de polvo en fuentes emisoras.*
 - iii. *Incorporar la mejor tecnología disponible para la disminución de emisiones de material particulado producto de la combustión y sus precursores.*
- b) *Los proyectos o actividades y sus modificaciones al ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán presentar la estimación de sus emisiones de contaminantes a la atmósfera, la metodología utilizada y un anexo con la memoria de cálculo.*
 - c) *Se deberá compensar el remanente de emisiones no controladas por las tecnologías implementadas según lo establecido en la letra a) anterior.”*

Por su parte, el Artículo 16 del Plan establece que “A fin de prevenir que la comunidad se vea enfrentada a condiciones de superaciones de norma diaria de MP10 en la localidad de Andacollo, cuando el promedio diario de material particulado respirable MP10 supere el valor de 120 µg/m³ como concentración de 24 horas se deberán implementar las siguientes medidas, que tendrán como objeto evitar superar el nivel sobre 150 µg/m³:

- a) *Los establecimientos mineros sujetos al presente plan deberán poner en ejecución un Plan de Contingencia conforme se señala en el artículo siguiente y*
- b) *Se suspenderán temporalmente las actividades que emitan y levanten polvo en la zona urbana tales como construcción o demolición.”*

El Artículo 17 del Plan indica que *“Los establecimientos mineros sujetos al presente Plan deberán presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, un Plan de Contingencia con las medidas para reducir sus emisiones que*



	<p><i>adoptarán durante la situación de superación de norma diaria de MP10 en la localidad de Andacollo, incluyendo acciones de control operacional.</i></p> <p><i>Todos aquellos proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometan al SEIA, deberán presentar el plan antes señalado, junto con la respectiva Declaración o Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. El Plan de Contingencia deberá contener a lo menos: medidas a realizar, responsables de su implementación, medidas del plan de contingencia a adoptar tanto en la faena minera como en la ciudad de Andacollo, y formato de registro.”</i></p>
Relación con el Proyecto	El presente Proyecto se desarrolla dentro del polígono definido como zona saturada del PDA, corresponde a una modificación de proyecto existente y su ejecución contempla la generación de emisiones de MP10.
Fase de Cumplimiento	Construcción y Operación.
Forma de Cumplimiento	Para mayor detalle, ver Tabla 9.1.2 precedente.
Indicador de Cumplimiento	<p>Obtención de RCA favorable, cumpliendo los alcances y compromisos expuestos, que incluyen el Inventario de Emisiones y Plan de Compensación de Emisiones.</p> <p>Aprobación del Plan de Contingencia para reducir las emisiones de MP10 y del Plan de Compensación de Emisiones, por parte de la SMA.</p> <p>Registro de la implementación de medidas de control de emisiones.</p> <p>Registro de la implementación de medidas de compensación de emisiones.</p>
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.7. Decreto Supremo N°279/1983, Reglamento para el control de emisión de vehículos motorizados de combustión interna, Ministerio de Salud (Publicada en el D.O. el 17 de diciembre de 1983).

Materia Regulada	<p>Establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operan según el sistema diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatros tiempos.</p> <p>Artículo 2°. <i>Para la aplicación de las normas de control del presente reglamento se requerirá, previamente, que el Servicio de Salud que corresponda, declare que la contaminación atmosférica de un área determinada ha alcanzado, o se ha detectado que en el breve plazo alcanzará un nivel de saturación que exceda las concentraciones de contaminantes establecidas en la "Norma de Calidad de Aire", contenida en la resolución N° 1.215, de 22 de Junio de 1978, sobre "Normas Sanitarias</i></p>
------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<i>Mínimas Destinadas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica", del Delegado de Gobierno en el ex Servicio Nacional de Salud.</i>
Relación con el Proyecto	Durante todas las fases del Proyecto se contempla la utilización de vehículos livianos y pesados. Durante las fases de construcción, operación y cierre se utilizarán este tipo de vehículos (diésel y/o bencina), para el transporte de personal, insumos, materiales y residuos, mientras que, durante la fase de operación, estos serán utilizados además para el transporte de mineral y estériles.
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de Cumplimiento	Se exigirá a todos los vehículos que transiten dentro del área del Proyecto y que posean las características descritas en el presente reglamento, que cumplan con esta norma, verificando periódicamente que los vehículos cuenten con sus certificados al día.
Indicador de Cumplimiento	Registro de inspección de los vehículos motorizados de combustión interna utilizados en el Proyecto, que indique que estos poseen revisiones técnicas y certificados de gases al día.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, funcionarios municipales y Carabineros de Chile.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.8. Decreto Supremo N°211/1991, modificado por el Decreto Supremo N°29/2012, Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados livianos que indica, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (Publicado en el D.O. el 11 de diciembre de 1991).

Materia Regulada	Establece las normas de emisión a vehículos motorizados livianos de motores diésel y gasolina. Artículo 1°. Señala que corresponden a vehículos livianos aquellos con un peso bruto de menos de 2.700 kg. Excluidos los de 3 o menos ruedas. Los vehículos livianos, se califican en vehículos de pasajeros y comerciales. Artículo 4°. Señala que los vehículos motorizados livianos, indicados en el artículo 2°, para circular deberán reunir características técnicas que los habiliten para cumplir en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx).
Relación con el	El Proyecto contempla la utilización de vehículos livianos en la fase de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Proyecto	construcción para el transporte de personal al interior de la faena minera, lo que se estima se hará extensivo a la fase de cierre.
Fase de Cumplimiento	Construcción y cierre.
Forma de Cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones de la presente norma al solicitar que todos los vehículos motorizados livianos cuenten con sus respectivos certificados con el objeto de operar en óptimas condiciones.
Indicador de Cumplimiento	Registro de inspecciones de certificados de revisiones técnicas y certificado de gases al día, de los vehículos livianos que transiten por la faena minera. Registro que todo vehículo motorizado se encuentre inscrito en el registro nacional de vehículos motorizados.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.9. Decreto Supremo N°55/1994, modificado por el Decreto Supremo N°4/2012, Establece Normas de Emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (Publicado en el D.O. el 16 de abril de 1994).	
Materia Regulada	<p>Establece las normas de emisión a vehículos motorizados pesados y niveles de emisiones para motores diésel y gasolina.</p> <p>Artículo 1°. “[...] <i>Se entenderá como vehículo motorizado pesado a los vehículos motorizados destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kilogramos.</i></p> <p>Artículo 4°. <i>Los vehículos motorizados pesados señalados en el inciso primero del artículo 2°, para circular en las regiones señaladas, deberán contar con un motor que reúna 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) [...]”.</i></p>
Relación con el Proyecto	<p>En la fase de construcción se contempla la utilización de vehículos motorizados pesados, principalmente para el transporte de insumos y materiales de construcción. Adicionalmente, la fase de operación utilizará vehículos motorizados pesados para el transporte de mineral y estéril.</p> <p>En la fase de cierre se estima la utilización de camiones pesados para el transporte asociado al desmantelamiento de las instalaciones que forman parte del presente Proyecto.</p>
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Forma de Cumplimiento	Los vehículos motorizados pesados no sobrepasarán los límites máximos de concentraciones de emisiones establecidos en el artículo 2° inciso 1° de esta norma. Además, se solicitará que cuenten con sus certificados vigentes, con el objeto de operar en óptimas condiciones.
Indicador de Cumplimiento	Registro de los certificados vigentes (revisión técnica al día y registro nacional de vehículos motorizados) de todos los vehículos motorizados pesados utilizados en el presente Proyecto.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.10. Decreto Supremo N°4/1994, modificado por el Decreto Supremo N°20/2017, Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (Publicado en el D.O. el 29 de enero de 1994 y 15 de noviembre de 2017, respectivamente).

Materia Regulada	<p>Decreto que establece que las emisiones de vehículos motorizados no podrán exceder las concentraciones que se indican.</p> <p>Artículo 1°. La emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gramo/HP-hora, o grami/kwatts-hora, no podrá exceder las concentraciones máximas siguientes:</p> <p>a) Monóxido de carbono (CO) e Hidrocarburos (HC):</p> <table border="1" data-bbox="529 1525 1344 1931"> <thead> <tr> <th>Años de uso del vehículo</th> <th>% Máximo de CO (en Volumen)</th> <th>Contenido máximo de HC en partes por millón (ppm); solo motores de 4 tiempos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13 y más</td> <td>4,5</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>12 a 7</td> <td>4,0</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>6 y menos</td> <td>4,0</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los años de uso del vehículo, se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo más una unidad.</p> <p>b) Humo visible; sólo motores de 4 tiempos. Se permitirá solamente la emisión de vapor de agua.</p> <p>Artículo 2°. Las mediciones instrumentales de monóxido de carbono</p>	Años de uso del vehículo	% Máximo de CO (en Volumen)	Contenido máximo de HC en partes por millón (ppm); solo motores de 4 tiempos	13 y más	4,5	800	12 a 7	4,0	500	6 y menos	4,0	300
Años de uso del vehículo	% Máximo de CO (en Volumen)	Contenido máximo de HC en partes por millón (ppm); solo motores de 4 tiempos											
13 y más	4,5	800											
12 a 7	4,0	500											
6 y menos	4,0	300											



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	(CO) e hidrocarburos (HC) a que se refiere el artículo anterior, se efectuarán con el vehículo detenido, motor funcionando a régimen normal de temperatura, debiéndose tomar mediciones en ralentí y en un modo de alta velocidad (2.500 +- 300 revoluciones por minuto).
Relación con el Proyecto	El Proyecto utilizará vehículos livianos y pesados durante todas sus fases, para el transporte de personal, insumos, materiales, minerales y estéril, según corresponda.
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de Cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las disposiciones de la presente normativa mediante la exigencia que todos los vehículos utilizados en el Proyecto cuenten con sus certificados y mantenimientos vigentes, con el fin de operar en óptimas condiciones.
Indicador de Cumplimiento	Registro de los certificados vigentes (revisión técnica al día y registro nacional de vehículos motorizados) de todos los vehículos motorizados utilizados en el presente Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente, Carabineros de Chile e Inspectores fiscales y municipales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.11. Decreto Supremo N°38/2011, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio de Medio Ambiente (Publicada en el D.O. el 12 de junio de 2012).	
Materia Regulada	<p>Establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.</p> <p>Artículo 7°. Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1.</p> <p>Artículo 9°. Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisibles de presión sonora corregido (NPC) el menor valor entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nivel de ruido de fondo + 10 db(A). b) NPC para Zona III, de la Tabla 1, es decir, 65 (db) entre las 7 y 21 horas, y 50 (db) entre las 21 y 7 horas. <p>Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.</p>
Relación con el Proyecto	<p>Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán emisiones de ruido por el funcionamiento de equipos y maquinarias para realizar las actividades propias de cada fase. Las medidas de control a implementar será pantallas o barreras acústicas de carácter temporal.</p> <p>Las pantallas acústicas se requieren solamente durante las actividades de construcción, debido a que durante esta etapa se contempla el desarrollo de frentes de trabajo con la utilización de maquinarias y equipos que</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>constituyen las fuentes generadoras de ruido para las cuales se hace necesario su instalación temporal.</p> <p>Al respecto, se contempla su emplazamiento específicamente en los sectores indicados en las Figuras 27 y 28 de la Adenda para las actividades de construcción de las obras de manejo de aguas lluvias y en la Figura 77 de la Adenda para la actividad asociada al compromiso voluntario de retiro del relave Whittle. Sólo resulta necesaria durante la construcción de la obra de manejo de aguas lluvias y durante el retiro del relave Whittle, debido a que la operación del presente Proyecto no contempla actividades permanentes que constituyan fuentes generadoras de ruido, por lo que las pantallas serán retiradas del lugar.</p> <p>El detalle de la estimación de niveles de ruido del Proyecto se adjunta en el Anexo 3.3 de la DIA, numeral 2.2 y Anexo N°8, ambos de la Adenda de la DIA, y numeral 2.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de Cumplimiento	<p>Los niveles de ruido fueron estimados, considerando el impacto acústico que pueda generar en los receptores cercanos al área del Proyecto y utilizando barreras acústicas el año 2021. Al respecto, las emisiones de ruido no sobrepasarán los límites establecidos en la presente normativa.</p> <p>Cabe señalar que el presente Proyecto no generará un aumento de consideración en los niveles de ruido que actualmente se presentan en la faena y mantendrá un programa de mantención de equipos y maquinarias orientados a regular los niveles de ruido de las fuentes fijas.</p>
Indicador de Cumplimiento	<p>Registro de mantenciones a los equipos y maquinarias.</p> <p>Informes mensuales con los niveles de ruido medidos, en cumplimiento de los límites establecidos en la presente norma.</p>
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.12. Decreto Supremo N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente. (Publicada el 3 de mayo de 2013).

Materia Regulada	<p>El objetivo de la presente norma es 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.</p> <p>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.</p>
------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Relación con el Proyecto	El Proyecto contará con iluminación durante su fase de operación (durante el periodo nocturno), en sus partes y obras proyectadas, con el objeto de mantener un trabajo seguro durante el funcionamiento de la faena.
Fase de Cumplimiento	Operación.
Forma de Cumplimiento	El Titular utilizará luminarias acordes a lo establecido en la presente norma, para no afectar la calidad actual de los cielos de la región, tampoco se emitirá un flujo radiante hacia el hemisferio superior. En caso de que se instalen nuevas luminarias en las obras del proyecto, se enviará un registro de la luminaria a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador de Cumplimiento	Copia de certificados de la iluminación instalada emitidos por un organismo competente, verificando que sus características, los ángulos y los niveles de luminancia estén en cumplimiento con la presente norma. Copia registro de nuevas luminarias enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente. Información técnica proporcionada por el fabricante o proveedor.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.13. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, modificado por la Ley N°21.030/2017, Código Sanitario, del Ministerio de Salud. (Publicada el 31 de enero de 1968 y 23 de septiembre de 2017, respectivamente).	
Materia Regulada	El Código Sanitario rige todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. <i>Artículo 7°. Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a:</i> b) <i>La evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros.</i> <i>Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.</i> <i>Artículo 73°. “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”.</i>
Relación con el Proyecto	Durante las fases de construcción y cierre se generarán aguas servidas en los baños químicos usados en los frentes de trabajo y en los servicios higiénicos existentes en la faena minera.
Fase de	Construcción y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Cumplimiento	
Forma de Cumplimiento	<p>El Proyecto utilizará las instalaciones sanitarias de Teck CDA, las cuales cuentan con autorización sanitaria y tienen capacidad para recibir la dotación requerida por el Proyecto en su fase de construcción. Sin embargo, en caso de ser necesario se habilitarán baños químicos en los frentes de trabajo, cuyas aguas serán retiradas por la empresa que suministrará el servicio de previsión de baños químicos, limpieza y mantenimiento de los mismos, la cual deberá estar debidamente autorizada para dichos efectos.</p> <p>Durante la fase de cierre del Proyecto, los efluentes que se generarán producto del uso de baños químicos serán retirados por una empresa autorizada para ello y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado.</p>
Indicador de Cumplimiento	<p>Certificado de la empresa de manejo y retiro de los baños químicos. Registro de los antecedentes de la empresa autorizada y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. Resoluciones Sanitarias del transportista de efluentes generados por los baños químicos. Autorización Sanitaria de servicios higiénicos existentes.</p>
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.14. Decreto Supremo N°594/1999, modificado por el Decreto Supremo N°122/2015, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, del Ministerio de Salud. (Publicada el 29 de abril de 2000).	
Materia Regulada	<p>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 que se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales.</p> <p>Artículo 16. No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta.</p> <p>Artículo 17. En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>Artículo 18. La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos.</p> <p>Artículo 19. 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.</p> <p>Artículo 20. 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.</p> <p>Artículo 24. Una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.</p> <p>Artículo 26. Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.</p> <p>Artículo 42. El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores.</p>
Relación con el Proyecto	<p>Durante las fases de construcción y cierre se generarán aguas servidas debido a la utilización de baños químicos en los frentes de trabajo, además de los servicios higiénicos existentes en la faena minera.</p> <p>En las fases de construcción y cierre se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos tales como papeles, cartones, plásticos, envases, residuos orgánicos, entre otros. Por su parte, los residuos no peligrosos corresponden a material extraído en los cortes y escombros generados producto de los trabajos de retiro de materiales y equipos.</p> <p>En la fase de operación se generarán residuos industriales no peligrosos producto de la operación de las partes y obras del presente Proyecto, tales como materiales de mantención -que no constituyan residuos peligrosos- y otros menores.</p>
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de	El Proyecto utilizará las instalaciones sanitarias de Teck CDA, las cuales cuentan con autorización sanitaria y tienen capacidad para recibir la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Cumplimiento	<p>dotación requerida por el Proyecto en su fase de construcción. Sin embargo, en caso de ser necesario se habilitarán baños químicos en los frentes de trabajo, cuyas aguas serán retiradas por la empresa que suministrará el servicio de previsión de baños químicos, limpieza y mantención de los mismos, la cual deberá estar debidamente autorizada para dichos efectos.</p> <p>Durante la fase de cierre del Proyecto, los efluentes que se generarán producto del uso de baños químicos serán retirados por una empresa autorizada para ello y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Por ningún motivo se descargará alguna de las sustancias descritas en el artículo 16 del presente reglamento, al desagüe de aguas servidas. Ni tampoco se descargarán aguas servidas a cuerpos de aguas, tales como los descritos en el artículo 17 del presente reglamento.</p> <p>Los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos de las correspondientes fases, serán dispuestos transitoriamente en contenedores cerrados, en zonas temporales actualmente habilitadas y aprobadas para su funcionamiento al interior de Teck CDA, para posteriormente ser retiradas por empresas debidamente autorizadas para su transporte y disposición final en un lugar existente y autorizado, siguiendo los procedimientos internos de manejo de dichos residuos establecidos por Teck CDA.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.3 de la Adenda de la DIA.</p>
Indicador de Cumplimiento	<p>Certificado de manejo y retiro de los baños químicos por la empresa debidamente autorizada.</p> <p>Registro de los antecedentes de la cantidad de baños suministrados y de la empresa autorizada que lo provee, así como del retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>Resoluciones Sanitarias del transportista de las aguas servidas generadas en los baños químicos.</p> <p>Autorización Sanitaria de servicios higiénicos existentes.</p> <p>Registro fotográfico de implementación de contenedores.</p> <p>Copia de los antecedentes que acrediten que tanto el transporte y la disposición final de los residuos es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por los Servicios de Salud correspondientes.</p> <p>Declaración anual de residuos no peligrosos en SINADER.</p> <p>Autorización Sanitaria para disponer residuos en el relleno sanitario.</p> <p>Autorización Sanitaria de área de almacenamiento de Teck CDA.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud.</p>
Referencia al ICE para mayores	<p>Numeral 9 del ICE.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

detalles	
----------	--

8.15. D.S. N°248/2006, Aprueba Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves.

Materia Regulada	<p>Decreto que tiene como objetivo establecer el marco regulatorio para la construcción, operación y cierre de un Depósito de Relaves. Específicamente, aplican los siguientes artículos:</p> <p>Artículo 2, el cual indica que toda faena minera que genere y deba depositar relaves como parte del proceso extractivo, está obligada a cumplir sus disposiciones.</p> <p>Artículo 5, letra “o)”, que define como modificación significativa a aquellos “<i>cambios importantes del ritmo de operación del depósito de relaves, cambios en la forma de construcción del prisma resistente, ampliación o forma de depositación de los relaves, como también, adelantos tecnológicos, que no impliquen una simple ampliación de tratamiento para copar las capacidades establecidas en el proyecto original de sus instalaciones.</i>”</p> <p>Artículo 10, el que indica que “<i>Las modificaciones durante la construcción u operación del depósito de relaves, o de un proyecto aprobado, deberán ser informadas al Servicio antes de su implementación, para obtener su aprobación.</i></p> <p><i>A tal efecto, el usuario deberá presentar oportunamente los antecedentes técnicos de las modificaciones.</i></p> <p><i>En caso de modificaciones a los proyectos aprobados, el Servicio emitirá una nueva Resolución. Lo anterior, sin perjuicio de lo dispuesto por la legislación ambiental vigente.”</i></p>
Relación con el Proyecto	<p>El Proyecto contempla un ajuste en la tasa de depositación de relaves en el depósito existente aproximadamente un 4% respecto de lo aprobado tanto ambiental como sectorialmente ante el SERNAGEOMIN. Este cambio se realizará sin modificar significativamente la operación ni el diseño del depósito, puesto que no se incrementará su capacidad autorizada, ni corresponde a un cambio importante en su ritmo de operación, en la forma de construcción de su prisma o en la forma de depositación del relave. Tampoco corresponde a la introducción de adelantos tecnológicos distintos a una simple ampliación de tratamiento para copar las capacidades establecidas en el proyecto original de sus instalaciones.</p>
Fase de Cumplimiento	Operación.
Forma de Cumplimiento	Se presentará al SERNAGEOMIN los antecedentes técnicos asociados a los cambios descritos.
Indicador de Cumplimiento	Resolución aprobatoria del SERNAGEOMIN.
Seguimiento y control	Informes a Servicio Nacional de Geología y Minería.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

8.16. Decreto Supremo N°72/1985, Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado por el Decreto Supremo N°132/2002 (modificado por el Decreto Supremos N°34/2013), Aprueba Reglamento de Seguridad Minera, del Ministerio de Minería.	
Materia Regulada	<p>Artículo 1. <i>El presente reglamento tiene como objetivo establecer el marco regulatorio general al que deben someterse las faenas de la Industria Extractiva Minera Nacional.</i></p> <p>Artículo 22. [...] <i>Las Empresas Mineras deberán enviar, a petición del Servicio, una descripción de sus faenas, incluyendo datos o estimaciones acerca de las reservas de minerales clasificadas, capacidades instaladas y proyectos de ampliación.</i></p> <p><i>De igual forma se deberá proceder con los botaderos de estériles, relaves y rípios de lixiviación.</i></p> <p>Artículo 339. <i>Los botaderos de estériles y la acumulación de mineral se establecerán de acuerdo a un proyecto que la empresa deberá presentar al Servicio para su revisión y aprobación, donde se garantice su estabilidad y contenga las máximas medidas de seguridad tanto en su construcción como crecimiento.</i></p>
Relación con el Proyecto	<p>El Proyecto generará un residuo minero masivo correspondiente a estériles, para lo cual se contempla la construcción de un nuevo botadero de estériles, adosado al muro del depósito de relaves, con una capacidad aproximada de 27 Mm³.</p> <p>Por otra parte, se contempla un ajuste en la tasa de depositación de relaves en el depósito existente, de aproximadamente un 4% respecto de lo aprobado tanto ambiental como sectorialmente ante el SERNAGEOMIN. Este cambio se realizará sin modificar la operación ni el diseño del depósito de relaves, puesto que no se incrementará la capacidad autorizada, ni corresponden a cambios importantes en el ritmo de operación del depósito de relaves o en la forma de construcción de su prisma, tampoco es una ampliación o forma de depositación del relave, ni la introducción de adelantos tecnológicos.</p>
Fase de Cumplimiento	Operación.
Forma de Cumplimiento	<p>El Proyecto presentó los antecedentes necesarios para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 136 del D.S. N°40/2012 Reglamento SEIA (PAS 136) para el nuevo botadero de estériles, los cuales garantizan su estabilidad y contemplan medidas de seguridad tanto en su construcción como crecimiento.</p> <p>Se presentará al SERNAGEOMIN los antecedentes técnicos asociados a los cambios descritos para la depositación de relaves.</p>
Indicador de Cumplimiento	<p>Aprobación del PAS 136 para establecer un botadero de estériles, primero en el contexto de la RCA del proyecto en evaluación y luego ante el Servicio Nacional de Geología y Minería.</p> <p>Resolución aprobatoria del SERNAGEOMIN respecto de los antecedentes asociados a los cambios descritos para la depositación de relaves.</p>
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y Servicio Nacional de Geología y Minería.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

8.17. Decreto Supremo N°01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), del Ministerio de Medio Ambiente. (Publicada en el D.O. el 2 de mayo de 2013).

<p>Materia Regulada</p>	<p>El Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en adelante RETC, es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación.</p> <p>Artículo 18°. <i>Sujetos obligados a reportar.</i> <i>Se encuentran obligados a reportar a través del Sistema de Ventanilla Única:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Los establecimientos que deban 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.</i> b) <i>Los establecimientos sujetos a calificarse como fuente emisora o generadora o destinatario de residuo, según alguna norma de emisión u otra regulación.</i> c) <i>Los establecimientos sujetos a reportar la información de sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes conforme a lo establecido en tratados internacionales ratificados por Chile.</i> d) <i>Los establecimientos que emitan contaminantes, sustancias, generen o reciben residuos y/o transfieran contaminantes, respecto de los cuales una regulación determinada obligue su reporte.</i> e) <i>Importadores, productores, distribuidores y comercializadores de productos que contengan contaminantes y sustancias, respecto de los cuales una regulación y/o tratados internacionales ratificados por Chile obligue su reporte.</i> f) <i>Centros de almacenamiento de insumos para la producción industrial potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente, respecto de los cuales una regulación y/o tratados internacionales ratificados por Chile obligue su reporte.</i> g) <i>Los establecimientos que generen más de 12 toneladas de residuos al año, las municipalidades, y los destinatarios de residuos, de acuerdo a los artículos 26, 27 y 28 del presente reglamento.</i> <p>Artículo 26. <i>Establece la obligatoriedad y frecuencia de la declaración de los residuos por parte del generador.</i></p>
<p>Relación con el Proyecto</p>	<p>En las fases de construcción y cierre se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos tales como papeles, cartones, plásticos, envases, residuos orgánicos, etc. Por su parte, los residuos no peligrosos corresponden a material extraído en los cortes y escombros generados producto de los trabajos de retiro de materiales y equipos.</p> <p>En la fase de operación se generarán residuos industriales no peligrosos producto de la operación de las partes y obras del presente Proyecto, tales como materiales de mantención -que no constituyan residuos peligrosos- y otros menores.</p>
<p>Fase de</p>	<p>Construcción, Operación y Cierre.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Cumplimiento	
Forma de Cumplimiento	Los residuos sólidos serán declarados en la plataforma del RETC, registrando su generación, transporte y disposición final.
Indicador de Cumplimiento	Comprobante de registro en el SINADER en el RETC, identificando su manejo y lugar de disposición final, como parte de la declaración global de Teck.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.18. Decreto Supremo N°148/2003, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, del Ministerio de Salud. (Publicada en el D.O. el 16 de junio de 2004).

Materia Regulada	<p>Este reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final u 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.</p> <p>De igual forma, el Art. 23 señala que los estériles, minerales de baja ley y relaves -entre otros- corresponden a residuos mineros masivos que no serán considerados peligrosos.</p>
Relación con el Proyecto	Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos peligrosos, proveniente de actividades de construcción, mantención y operación de las partes que forman parte del presente Proyecto.
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de Cumplimiento	<p>Los residuos peligrosos generados en las distintas fases del Proyecto serán almacenados temporalmente en un patio de acopio habilitado especialmente para dicha finalidad en las instalaciones de Teck CDA, dicho patio se encuentra debidamente aprobado mediante la Resolución N°1.131/2014 de la SEREMI de Salud.</p> <p>Cabe señalar que el Proyecto no contempla generar residuos diferentes a los que actualmente se generan en la faena y su almacenamiento temporal, transporte y disposición se hará de la misma forma que actualmente se realiza.</p> <p>El retiro y disposición final de los residuos peligrosos se realizará según lo establecido en las normativas vigentes que rigen dicha materia y se realizará por una empresa externa debidamente autorizada para tal efecto.</p>
Indicador de Cumplimiento	<p>Autorización del sitio de disposición final de los residuos peligrosos.</p> <p>Comprobante de registro de la declaración en el Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) en el RETC, respecto a los residuos generados, identificando su manejo, transporte y disposición final.</p>
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.
---	--------------------

8.19. Decreto Supremo N°01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), del Ministerio de Medio Ambiente. (Publicada en el D.O. el 2 de mayo de 2013).

Materia Regulada	<p>El Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en adelante RETC, es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación.</p> <p>Artículo 18°. <i>Sujetos obligados a reportar. Se encuentran obligados a reportar a través del Sistema de Ventanilla Única:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Los establecimientos que deban 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.</i> b) <i>Los establecimientos sujetos a calificarse como fuente emisora o generadora o destinatario de residuo, según alguna norma de emisión u otra regulación.</i> c) <i>Los establecimientos sujetos a reportar la información de sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes conforme a lo establecido en tratados internacionales ratificados por Chile.</i> d) <i>Los establecimientos que emitan contaminantes, sustancias, generen o reciben residuos y/o transfieran contaminantes, respecto de los cuales una regulación determinada obligue su reporte.</i> e) <i>Importadores, productores, distribuidores y comercializadores de productos que contengan contaminantes y sustancias, respecto de los cuales una regulación y/o tratados internacionales ratificados por Chile obligue su reporte.</i> f) <i>Centros de almacenamiento de insumos para la producción industrial potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente, respecto de los cuales una regulación y/o tratados internacionales ratificados por Chile obligue su reporte.</i> g) <i>Los establecimientos que generen más de 12 toneladas de residuos al año, las municipalidades, y los destinatarios de residuos, de acuerdo a los artículos 26, 27 y 28 del presente reglamento.</i> <p>Artículo 26. Establece la obligatoriedad y frecuencia de la declaración de los residuos por parte del generador.</p>
Relación con el Proyecto	Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos peligrosos, proveniente de actividades de construcción, mantención, operación de las partes que forman parte del presente Proyecto y actividades de cierre.
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Forma de Cumplimiento	Los residuos sólidos peligrosos serán declarados en la plataforma del RETC, registrando su generación, transporte y disposición final.
Indicador de Cumplimiento	Comprobante de registro de la declaración en el SIDREP en el RETC, respecto a cada uno de los residuos generados, identificando hasta su manejo y lugar de disposición final, como parte de la declaración global de Teck.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.20. Decreto Supremo N°160/2008, modificado por el Decreto Supremo N°138/2016, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, del Ministerio de Energía.	
Materia Regulada	Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles (en adelante e indistintamente CL) y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, 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.
Relación con el Proyecto	Durante la ejecución del Proyecto se utilizarán combustibles líquidos para las maquinarias, el cual será abastecido desde estaciones de servicio existentes al interior de la faena minera de Teck CDA.
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de Cumplimiento	El abastecimiento de combustible cumplirá con todos los estándares de seguridad exigidos en la presente norma mediante proveedores autorizados y personal idóneo para las tareas de suministro de combustible.
Indicador de Cumplimiento	Procedimiento de carga de combustible disponible en las estaciones de servicio existentes. Declaraciones a la SEC de las instalaciones de almacenamiento de combustibles y registro de proveedor existente.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

8.21. Decreto Supremo N°83/2007, Aprueba Reglamento Complementario de la Ley N°17.798, Sobre Control de Armas y Elementos Similares, del Ministerio de Defensa Nacional. (Publicada en el D.O. el 13 de mayo de 2008).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

<p>Materia Regulada</p>	<p>Artículo 1.- <i>El presente Reglamento tiene por objeto aplicar y complementar las disposiciones de la Ley N° 17.798 sobre Control de Armas y Elementos Similares.</i></p> <p>Artículo 3.- <i>Quedan sometidos a este control:</i></p> <p>e) <i>Los explosivos y objetos explosivos, tales como bombas, granadas y otros artefactos de similar naturaleza, como asimismo sus partes y piezas y las sustancias químicas esencialmente susceptibles de ser usadas o empleadas para la fabricación de explosivos [...]</i></p> <p>f) <i>Los artificios y elementos auxiliares de la tronadura o explosión, tales como cebos, fulminantes, detonadores, estopines, mechas, cordones detonantes y otros elementos, sean mecánicos, eléctricos, no eléctricos, electrónicos o de otro tipo, utilizados para activar (en forma instantánea o retardada) una cadena explosiva, normalmente denominados accesorios para la tronadura.</i></p> <p>i) <i>Instalaciones utilizadas o destinadas al uso de almacenes, polvorines, canchas, túneles y campos de pruebas o dispositivos de armas, explosivos, artificios pirotécnicos y otros elementos sometidos a control, sean construcciones definitivas, transitorias o móviles, estén ubicadas en la superficie o sean subterráneas, enterradas o móviles.</i></p> <p>Artículo 58.- <i>La Dirección General por intermedio de las AA.FF. autorizará a las empresas mineras para contratar los servicios de carguío, tronadura o suministro de explosivos, mediante el empleo de camiones fábricas, plantas mezcladoras móviles o permanentes y explosivos fabricados en el recinto físico de la faena.</i></p> <p>Artículo 207.- <i>Se considerará explosivo a toda sustancia o mezcla de sustancias químicas, sólidas o líquidas, que por la liberación rápida de energía produce o puede producir, dentro de un cierto radio, un aumento de presión y generación de calor, llama y ruido.</i></p> <p><i>Del mismo modo, se considerarán como tales, aquellos elementos que sean cargados con explosivos como bombas, granadas, minas, misiles, cohetes o cartuchos.</i></p>
<p>Relación con el Proyecto</p>	<p>Como parte de la fase de operación del presente Proyecto, se contempla la utilización de insumos para la fabricación de los explosivos necesarios en las tronaduras al interior del rajo, manteniendo las tasas de consumo aprobadas ambientalmente. De igual forma, las áreas y capacidades de almacenamiento de estos insumos se mantendrán invariables respecto de las condiciones aprobadas.</p> <p>Se debe aclarar que el incremento de 4% en la tasa de extracción y procesamiento de mineral no implica una modificación de las condiciones en que se realizan las tronaduras, las cuales seguirán ejecutándose con las cantidades aprobadas de nitrato de amonio y según las programaciones, horarios, condiciones de viento y protocolos de aviso a las autoridades que rigen actualmente.</p> <p>Al respecto, cabe tener presente que el Plan de Descontaminación Atmosférico (PDA) para la localidad de Andacollo y sectores aledaños (Decreto N°59/2014 del Ministerio de Medio Ambiente) establece exigencias que Teck CDA continuará cumpliendo en el marco del presente Proyecto, referidas al control de emisiones de material particulado en tronaduras.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.15 de la Adenda de la DIA.</p>



Fase de Cumplimiento	Operación.
Forma de Cumplimiento	Las actividades asociadas a tronaduras al interior del rajo se llevarán a cabo por una empresa externa especialista y debidamente autorizada para desarrollar estas labores. Además, los trabajadores que manipulen explosivos estarán debidamente capacitados y contarán con las autorizaciones correspondientes, tal como ocurre en la operación actual.
Indicador de Cumplimiento	Registro de la resolución que autoriza el transporte, uso y manipulación de explosivos por parte de la empresa externa especialista. Registro de autorizaciones de los trabajadores involucrados en las actividades donde se manipulen explosivos.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y Ministerio de Defensa Nacional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.22. Ley N°20.920/2017, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente.

Materia Regulada	<p><i>Artículo 5°.- Obligaciones de los generadores de residuos. Todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente.</i></p> <p><i>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo.</i></p> <p><i>Lo dispuesto en los incisos anteriores será sin perjuicio de lo establecido en el artículo 34.</i></p>
Relación con el Proyecto	<p>En las fases de construcción y cierre se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos tales como papeles, cartones, plásticos, envases, residuos orgánicos, entre otros, además de residuos industriales no peligrosos tales como material extraído en los cortes y escombros generados producto de los trabajos de retiro de materiales y equipos (por ej. papeles, cartones, maderas, chatarra metálica, entre otros) y residuos peligrosos tales como paños y envases contaminados con restos de aceites lubricantes y adhesivos.</p> <p>En la fase de operación se generarán residuos peligrosos producto de las labores de mantención de maquinarias y vehículos adicionales considerados en esta fase, tales como paños y envases contaminados con restos de aceites lubricantes.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 2.6 de la adenda de la DIA.</p>
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

8.22. Ley N°20.920/2017, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje del Ministerio del Medio Ambiente.	
Forma de Cumplimiento	Teck mantiene un estándar relativo a segregar los residuos reciclables generados por su faena. Los residuos antes indicados serán dispuestos transitoriamente en puntos limpios o contenedores cerrados, en zonas temporales actualmente habilitadas y aprobadas para su funcionamiento al interior de Teck CDA, para posteriormente ser valorizados y retirados por empresas debidamente autorizadas para su transporte y disposición en lugares debidamente autorizados, siguiendo los procedimientos internos de manejo de dichos residuos establecidos por Teck CDA.
Indicador de Cumplimiento	Copia de los antecedentes que acrediten que tanto el transporte y la disposición de los residuos valorizados son realizados por personas o empresas debidamente autorizadas.
Fiscalización	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.23. Decreto de Fuerza de Ley N°1.122/1981, Fija Texto Del Código De Aguas, del Ministerio de Justicia. (Publicada en el D.O. el 29 de octubre de 1981).	
Materia Regulada	<p>Artículo 41°. <i>El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales 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, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas. La Dirección General de Aguas determinará mediante resolución fundada cuáles son las obras y características que se encuentran o no en la situación anterior.</i></p> <p><i>Se entenderá por modificaciones no sólo el cambio de trazado de los cauces, su forma o dimensiones, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento.</i></p> <p>Artículo 171°. <i>Las personas naturales o jurídicas que desearan efectuar las modificaciones a que se refiere el artículo 41 de este Código, presentarán los proyectos correspondientes a la Dirección General de Aguas, para su aprobación previa, aplicándose a la presentación el procedimiento previsto en el párrafo 1° de este Título.</i></p> <p><i>Cuando se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales, los proyectos respectivos deberán contar, además, con la aprobación de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas.</i></p>
Relación con el Proyecto	El presente Proyecto contempla la construcción de una nueva obra de manejo de aguas lluvias en la Quebrada Sureste, la cual -posterior a un posible evento de precipitación en el área- almacenará de forma



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	gravitacional en tres acumuladores el agua proveniente de las tres quebradas presentes en el área del Proyecto, para posteriormente ser transportada por una tubería y descargada (mediante una obra especialmente diseñada), en la Quebrada de Andacollo.
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de Cumplimiento	El titular presentó los antecedentes para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 157 del D.S. N°40/2012 Reglamento SEIA (PAS 157).
Indicador de Cumplimiento	Aprobación del PAS 157, primero en el contexto de la RCA del proyecto en evaluación y luego ante la Dirección General de Aguas.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y Dirección General de Aguas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.24. Ley N°17.288/1970, Ley sobre Monumentos Nacionales, del Ministerio de Educación (Publicada en el D.O. el 04 de febrero de 1970).

Materia Regulada	<p>Ley que establece la definición de monumentos nacionales y el tipo de tuición y protección que se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales. Específicamente, los siguientes artículos:</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Relación con el Proyecto	<p>El Proyecto considera realizar movimiento de tierra durante la fase de construcción. Con el objetivo de descartar la afectación de Monumentos Nacionales, Patrimonio Histórico y Patrimonio Arqueológico en las áreas del Proyecto, se realizó una caracterización del patrimonio cultural la que indica la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del Proyecto.</p> <p>Sin embargo, en las cercanías de esta se registraron 15 elementos arqueológicos en distancias que varían desde los 10 a los 150 m de distancia a dicha área de influencia, para los cuales se contemplan compromisos voluntarios tendientes a su protección (ver detalle en Capítulo N°7 de la DIA).</p>
Fase de Cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de	Ante la eventualidad de que se realice un hallazgo arqueológico no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Cumplimiento	previsto, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador de Cumplimiento	Registro de aviso de la existencia, en caso de hallazgos, a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.25. Ley N°4.601/96, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura, (Publicada en el D.O. el 30 de julio de 2008).	
Materia Regulada	<p>De acuerdo al Artículo 3° de la presente ley, <i>“se prohíbe en todo el territorio nacional, la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presentan densidades poblacionales reducidas.”</i></p> <p>Por su parte, el Artículo 5° de la ley dispone que <i>“se prohíbe en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos o crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas.”</i></p> <p>Además, el Artículo 7° de la ley prohíbe la caza o captura en y desde caminos públicos.</p> <p>Finalmente, el Artículo 9° de la ley autoriza la caza y captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo en sectores y áreas determinadas y previa autorización del SAG.</p>
Relación con el Proyecto	Cercano al sector de relocalización del pozo de monitoreo “PZ-3” se detectó la presencia de tres especies de reptiles catalogadas en alguna categoría de conservación, la iguana chilena (<i>Callopistes maculatus</i>) se encuentra Casi Amenazada, la lagartija de Plate (<i>Liolaemus platei</i>) está clasificada en la categoría Preocupación Menor, y la lagartija lemniscata falsa (<i>Liolaemus pseudolemniscatus</i>) se encuentra Fuera de Peligro.
Fase de Cumplimiento	Fase de Construcción.
Forma de Cumplimiento	<p>El Proyecto no realizará la caza ni la captura de las especies de reptiles catalogadas en categoría de conservación. Tampoco se contempla levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos o crías, lo que quedará tajantemente prohibido para todos los trabajadores del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, para las tres especies de reptiles se contempla un compromiso voluntario tendiente a su protección (ver detalle en Capítulo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	N°7 de la DIA).
Indicador de Cumplimiento	En la fase de construcción, se realizarán capacitaciones a los trabajadores del Proyecto, de manera de informar sobre la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos. Para acreditar esto, se conservarán los registros de inducciones y capacitaciones a todos los trabajadores de Teck y empresas contratistas.
Forma de control y seguimiento	Informes a Superintendencia del Medio Ambiente y SAG.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.

8.26. Decreto Supremo N°29/2012, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, Ministerio de Medio Ambiente, (Publicada en el D.O. el 27 de abril 2012).

Materia Regulada	Esta normativa regula los procesos de selección, evaluación y clasificación de especies de flora y fauna según estados de conservación.
Relación con el Proyecto	Si bien esta norma no establece obligaciones especiales para Teck CDA, se ha incluido como referencia en consideración a que cerca al sector de relocalización del pozo de monitoreo PZ-3 se detectó la presencia de tres especies de reptiles las cuales se encuentran catalogadas en alguna categoría de conservación: la iguana chilena (<i>Callopistes maculatus</i>) se encuentra Casi Amenazada, la lagartija de Plate (<i>Liolaemus platei</i>) está clasificada en la categoría Preocupación Menor, y la lagartija lemniscata falsa (<i>Liolaemus pseudolemniscatus</i>) se encuentra Fuera de Peligro.
Fase de Cumplimiento	Fase de Construcción.
Forma de Cumplimiento	Considerando que en el área de influencia del proyecto se detectó la presencia de tres especies de reptiles catalogadas en alguna categoría de conservación, el Proyecto no realizará la caza ni la captura de dichas especies. Tampoco se levantarán nidos, destruirán madrigueras o recolectarán huevos o crías, lo que quedará tajantemente prohibido para todos los trabajadores del Proyecto.
Indicador de Cumplimiento	En la fase de construcción se realizarán capacitaciones a los trabajadores del Proyecto, de manera de informar sobre la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos. Para acreditar esto, se conservarán los registros de inducciones y capacitaciones a todos los trabajadores de Teck y empresas contratistas.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente y SAG.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 9 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

9°. Que, para ejecutar el Proyecto no se contemplan condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300.

10. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1. Compromiso ambiental voluntario: Protección del patrimonio cultural.	
Impacto asociado	Alteración de elementos pertenecientes al patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Con el objetivo de que los elementos pertenecientes al patrimonio cultural se mantengan sin alteración, se contempla ejecutar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presencia de un arqueólogo permanente durante las labores de movimiento de tierra en la fase de construcción, de aquellas áreas fuera de proyectos aprobados en el SEIA (5,7 ha) por el Proyecto (ver Figura 3 del Capítulo N°2 Descripción de Proyecto de la DIA). - Protección durante la fase de construcción de hallazgos arqueológicos identificados en las cercanías de las obras del Proyecto mediante la instalación de señaléticas y cercado (específicamente durante la construcción del pozo de monitoreo PZ3 y en parte del trazado de la tubería de la obra de manejo de aguas de la quebrada sureste, ver Figura 6 del Anexo N°3.7 de la DIA).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Áreas fuera de proyectos aprobados en el SEIA del Proyecto equivalentes a 5,7 hectáreas (ver Figura 3 del Capítulo N°2 Descripción de Proyecto de la DIA).
Indicador que acredite su cumplimiento	Elaboración de Informe Arqueológico que muestre resultados de las actividades ejecutadas durante las labores de construcción.
Forma de control y seguimiento	<p>Presencia permanente durante la fase de construcción de las áreas fuera de proyectos aprobados en el SEIA.</p> <p>Instalación de señaléticas y cercado de hallazgos arqueológicos cercanos a obras del Proyecto.</p>

10.2. Compromiso ambiental voluntario: Perturbación controlada y restricciones período constructivo.	
Impacto asociado	Alteración del componente fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Objetivo, descripción y justificación	Provocar previo a la intervención del pozo de monitoreo PZ3, el abandono o bien inducir el desplazamiento gradual de los individuos de fauna de baja movilidad (3) desde su origen hacia zonas inmediatamente adyacentes a la faena minera.																				
	Ejecutar la actividad de perturbación controlada para especies en categoría de conservación identificadas en el área de influencia del Proyecto. Las especies corresponden a las siguientes:																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Nombre común</th> <th>Estado de Conservación</th> <th>Rango de Distribución Nacional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Callopistes maculatus</i></td> <td>Iguana chilena</td> <td>NT</td> <td>II a VII</td> </tr> <tr> <td><i>Liolaemus platei</i></td> <td>Lagartija de Plate</td> <td>LC</td> <td>II a V</td> </tr> <tr> <td><i>Liolaemus pseudolemniscatus</i></td> <td>Lagartija lemniscata falsa</td> <td>FP</td> <td>IV a RM</td> </tr> <tr> <td><i>Phyllorhynchus chamissonis</i></td> <td>Culebra de cola larga</td> <td>LC</td> <td>III a X</td> </tr> </tbody> </table>	Especie	Nombre común	Estado de Conservación	Rango de Distribución Nacional	<i>Callopistes maculatus</i>	Iguana chilena	NT	II a VII	<i>Liolaemus platei</i>	Lagartija de Plate	LC	II a V	<i>Liolaemus pseudolemniscatus</i>	Lagartija lemniscata falsa	FP	IV a RM	<i>Phyllorhynchus chamissonis</i>	Culebra de cola larga	LC	III a X
	Especie	Nombre común	Estado de Conservación	Rango de Distribución Nacional																	
	<i>Callopistes maculatus</i>	Iguana chilena	NT	II a VII																	
	<i>Liolaemus platei</i>	Lagartija de Plate	LC	II a V																	
<i>Liolaemus pseudolemniscatus</i>	Lagartija lemniscata falsa	FP	IV a RM																		
<i>Phyllorhynchus chamissonis</i>	Culebra de cola larga	LC	III a X																		
Para mayor detalle, ver numeral 5.2 de la Adenda de la DIA.																					
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Al interior de la faena minera, específicamente en el sector donde se construirá el pozo de monitoreo PZ3 (según Figura 5 Distribución espacial de especies del Anexo 3.6 de la DIA).																				
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la actividad. Elaboración de informe con resultados de la actividad.																				
Forma de control y seguimiento	Actividad de perturbación controlada realizada por un especialista entre cinco y siete días previo al inicio de la construcción del pozo PZN3.																				

10.3. Compromiso ambiental voluntario: Retiro Pasivo Ambiental Relave Whittle.	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Mejorar la calidad de aire de la localidad de Andacollo, retirando un pasivo ambiental minero identificado como sitio N°3 en el documento “Informe Final: Evaluación de riesgos a la salud en la comuna de Andacollo” (CENMA, 2012).</p> <p>La actividad consistirá en retirar mecánicamente este pasivo ambiental minero (relaves), transportándolo a través de la localidad de Andacollo hacia el depósito de relaves de la faena minera de Teck CDA.</p> <p>La ejecución de este compromiso voluntario contempla la instalación de paneles (barreras acústicas) en los perímetros norte, sur y este del Relave Whittle, además de una leve extensión por el lado oeste del relave. Respecto de sus características, las barreras contarán con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²] (o algún elemento equivalente en masa), la cual se obtiene al utilizar madera tipo OSB, con un espesor mínimo de 18 [mm]. Considerando estos dos valores</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>(densidad superficial y espesor), se puede obtener la densidad volumétrica de la barrera acústica construida con madera tipo OSB, la que corresponde a 562 [Kg/m³].</p> <p>Adicionalmente, en el resto del perímetro oeste del Relave Whittle, se considera la instalación de un cerco con malla retenedora de polvo, tipo raschel, con una altura aproximada de 6 metros, la cual se mantendrá de manera permanente durante las actividades de retiro del mencionado relave.</p> <p>Ver mayores detalles en el Anexo 7.1 de DIA y numeral 9 y Anexo 7.1 de la Adenda de la DIA.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Relave Whittle no siendo extensible a otros relaves urbanos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes de inicio y término de ejecución de la actividad, además de informe de disposición final en depósito de relaves.
Forma de control y seguimiento	Fase de operación, en un horizonte temporal de 2,3 meses, durante el año 2021, luego de obtenidos los permisos y derechos necesarios para llevar a cabo la actividad.

10.4. Compromiso ambiental voluntario: Entrega de plantas.	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Para cumplir el compromiso, Teck CDA habilitará un vivero de especies forestales en la localidad de Andacollo, en un sector que cuente con factibilidad de agua para el riego de las especies y el espacio necesario para dicha instalación. El vivero será de propiedad de Teck CDA, aunque administrado y mantenido por un tercero que será contratista del Titular. Como parte del compromiso voluntario la empresa a cargo de administrar el vivero será de la comuna de Andacollo.</p> <p>En este lugar, se mantendrán ejemplares adaptados al clima local de Andacollo (poco requirentes de agua), los que estarán disponibles para ser entregados a la comunidad, según sean sus requerimientos (Tabla 1) del Capítulo 7 de la DIA.</p> <p>Se propone una producción anual de 2.000 a 2.500 ejemplares de plantas, por un plazo máximo de 5 años (extensible únicamente por 2 años) y una producción total de 12.000 ejemplares. El detalle de la tasa de producción se describe en la (Tabla 1) del Capítulo 7 de la DIA.</p> <p>Para recibir los árboles, la comunidad local, a través de las organizaciones de base, harán la solicitud de los árboles al administrador del vivero, especificando cantidad de árboles solicitados, las especies, y el destino que les darán.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Localidad de Andacollo. El lugar específico será definido una vez que se cuente con la factibilidad de agua para el riego de las especies.
Indicador que acredite	Localidad de Andacollo. El lugar específico será definido una vez que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

su cumplimiento	se cuente con la factibilidad de agua para el riego de las especies.
Forma de control y seguimiento	Registro de entrega de 12.000 plantas.

10.5. Protección al normal desarrollo de la Fiesta Chica y Fiesta Grande de la Virgen de Andacollo en su interacción con el proyecto.	
Impacto Asociado	Medio humano.
Fases	Construcción
Objetivo del Compromiso	Suspender las actividades de transporte y las actividades de construcción del Proyecto ubicadas al exterior de las faenas, durante las festividades religiosas de la Virgen de Andacollo (Fiesta Grande y Fiesta Chica), en coordinación con actores locales del área de influencia del Medio Humano que organizan dichas festividades.
Descripción del compromiso	<p>Durante el primer semestre de cada año el Titular – a través del encargado de Relaciones Comunitarias de Teck CDA- tomará contacto con las instituciones y organizaciones de la sociedad civil que organizan estas festividades, para agendar reuniones. Éstas se agendarán al menos 1 mes previo al primer domingo de octubre y 1 mes previo al 24 de diciembre, y tendrán el objetivo de coordinar acciones de transporte del Proyecto y seguridad vial que permitan facilitar el normal desarrollo de la Fiesta Chica y Fiesta Grande de Andacollo. Entre estas instituciones y organizaciones pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Municipalidad. • Carabineros. • Bomberos. • Iglesia. • Cacique. <p>Adicionalmente, se suspenderán tanto las actividades de construcción del Proyecto ubicadas al exterior de las faenas, como sus actividades de transporte por las vías públicas durante los días que se desarrollen las festividades. Esto es: i) primer domingo de octubre para la Fiesta Chica (o bien el día en que se establezca la celebración), y ii) los tres días en que se realizan las actividades centrales de la Fiesta Grande, generalmente 24, 25 y 26 de diciembre (o en los tres días en que se establezca la celebración).</p> <p>Cabe destacar además que, dada la suspensión de actividades de construcción del Proyecto en dichos días, los trabajadores que requiere contratar Teck CDA durante la etapa de construcción, no serán trasladados desde y hacia las faenas mineras, ni hospedados en la localidad de Andacollo.</p>
Justificación del compromiso	<p>La Fiesta de la Virgen de Andacollo es la manifestación tradicional más relevante de la comuna, siendo parte de su identidad local. La Virgen de Andacollo se celebra en una “Fiesta Chica”, generalmente el primer domingo de octubre, y en una “Fiesta Grande” que se festeja generalmente cada 26 de diciembre.</p> <p>Para la primera, se realizan novenas, misa de los peregrinos, cantos y una procesión por las calles de la localidad, llevando la imagen de la Virgen. Para la segunda, durante tres días (generalmente 24, 25 y 26 de diciembre) se realizan actividades, destacando la peregrinación por la ruta D-51, cofradías y bailes.</p> <p>En ambas fiestas se estima que llegan entre 100.000 y 200.000 personas,</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>lo que genera un aumento considerable de la población de la localidad, y obliga a las instituciones públicas como Municipalidad, Carabineros y Bomberos a tomar una serie de medidas de coordinación y seguridad.</p> <p>En este contexto, Teck CDA pretende contribuir a proteger el normal desarrollo de estas festividades, evitando la interferencia del Proyecto a raíz de sus obras y actividades.</p>
Lugar de Verificación	Obras al exterior de las faenas de Teck CDA, rutas públicas y localidad de Andacollo.
Forma y Oportunidad de implementación	La suspensión de las actividades de transporte y las actividades de construcción del Proyecto ubicadas al exterior de la faena, se desarrollará durante las celebraciones de la “Fiesta Chica”, generalmente el primer domingo de octubre, y de la “Fiesta Grande” que se festeja generalmente cada 26 de diciembre.
Indicador de Cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Documento calendario de las reuniones agendadas con instituciones u organizaciones locales que organizan las festividades de la Fiesta Chica y la Fiesta Grande de la Virgen de Andacollo (Municipalidad, Carabineros, Bomberos, Iglesia y/o Cacique) para coordinar acciones de transporte y seguridad vial. Este calendario se entregará a fines del primer semestre de cada año. - Minutas de las reuniones de coordinación realizadas con: Municipalidad, Carabineros, Bomberos, Iglesia y/o Cacique. Estas Minutas se entregarán en enero de cada año, dando cuenta de las reuniones realizadas durante el año anterior. - Informe de las actividades de coordinación realizadas, actividades de suspensión de transporte y actividades de construcción al exterior de las faenas. Estos Informes se entregarán en enero de cada año, dando cuenta de las actividades y medidas tomadas durante la celebración de las festividades del año anterior.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

10.6. Compromiso ambiental Voluntario: Plan de Rescate y Relocalización de <i>Cumulopuntia sphaerica</i>	
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares de flora nativa.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Componente Ambiental	Flora y Vegetación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Rescate y Relocalización de Cactáceas.</p> <p><u>Descripción:</u> Consiste en el rescate y relocalización de la especie cactácea <i>Cumulopuntia sphaerica</i>.</p> <p><u>Justificación:</u> La cactácea <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, se encuentra en categoría de conservación Preocupación Menor, según D.S. N°19/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, y se evidenció la presencia de individuos en los sectores de los acumuladores asociados a las obras de manejo de aguas lluvias.</p> <p>Su rescate y relocalización se incorpora como compromiso ambiental voluntario, en virtud de la intervención de ejemplares de esta especie por motivo de la construcción de los acumuladores indicados.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

10.6. Compromiso ambiental Voluntario: Plan de Rescate y Relocalización de <i>Cumulopuntia sphaerica</i>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u>: El rescate se realizará en el área de los acumuladores A2-1, A2-2 y A2-3 (ver ubicación específica en el Apéndice N°1 del Anexo N°4 de la Adenda Complementaria). El sitio de relocalización corresponderá al “Área de Compensación” indicado en la Figura N°1 del Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Forma</u>: Se rescatarán los individuos de la especie <i>Cumulopuntia sphaerica</i> afectados por la intervención de los acumuladores de agua, según el detalle de individuos presentado en la Tabla N°1 del Anexo N°5 de la Adenda Complementaria. La forma de implementación será mediante la extracción de los individuos completos, cuidando de no dañar sus raíces. Antes de la extracción, cada individuo será identificado con una placa metálica, marcado el norte, para conservar su misma orientación al ser trasplantados.</p> <p>Recibirá un riego inicial al momento del trasplante, de 1 litro de agua por ejemplar.</p> <p><u>Oportunidad</u>: Se realizará un monitoreo a los 6 meses y luego al año de haber realizado el trasplante, en el que se evaluará la sobrevivencia. Se procederá a realizar nuevamente el riego de 1 litro de agua por ejemplar, al año de realizado el trasplante.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Rescate y relocalización del 100% de los individuos que serán intervenidos por la obra de manejo de aguas lluvias en el sector de los acumuladores, según el detalle de individuos presentado en la Tabla N°1 del Anexo N°5 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Sobrevivencia mayor al 75% de los individuos trasplantados, al año de ocurrido el trasplante.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Como forma de control se realizarán dos monitoreos, a los 6 y 12 meses de transcurrido el trasplante.</p> <p>Se realizará dos informes. El primero, que expondrá las labores realizadas en la campaña de rescate y relocalización. El segundo informe, reportará la actividad de monitoreo de los 6 meses y al año, reportando la sobrevivencia, estado fitosanitario y fenológico.</p> <p>Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente y CONAF Región de Coquimbo.</p>

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

11.1. Deslizamiento de tierra y rocas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<p><u>Construcción</u>:</p> <p>Acondicionamiento del terreno por construcción de botadero.</p> <p>Acondicionamiento del terreno por instalación de nuevos equipos en la planta concentradora.</p> <p>Acondicionamiento de terreno por obras de manejo de aguas lluvias.</p> <p>Acondicionamiento de terreno por modificaciones menores en instalaciones y equipos.</p> <p><u>Operación</u>:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>Disposición de estériles en el nuevo botadero. Disposición de mineral de mediana y baja ley en el stock.</p> <p><u>Cierre:</u> Retiro de residuos y escombros. Perfilamiento de la superficie.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p><u>Construcción:</u> Este riesgo se minimiza considerando que las actividades ocurren en su mayoría dentro de la faena minera, en áreas industriales ya intervenidas y alejadas de receptores sensibles, además de población cercana.</p> <p>Las actividades menores desarrolladas al exterior de la faena, contempla las siguientes medidas para minimizar el riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que las actividades de construcción se realicen en conformidad a los planos y especificaciones de ingeniería del Proyecto. • Los trabajos de acondicionamiento del terreno en la fase de construcción o de aquellos asociados a movimientos de material se realizarán procurando la intervención sólo en las áreas definidas por la ingeniería de detalle del Proyecto, evitando intervenir mayor terreno al planificado. • Mantener la seguridad de las excavaciones, estabilizando taludes de corte provisorio y definitivo. • Existirá prohibición de depositar o acopiar materiales sobrantes de excavaciones en lugares no autorizados y no establecidos para el Proyecto. <p><u>Operación:</u> Como se señaló anteriormente, la mayoría de las actividades se desarrollan al interior de la faena minera, en áreas industriales ya intervenidas y alejadas de receptores sensibles, y de población cercana. Tal es el caso del nuevo botadero de estéril y stock de mineral.</p> <p>No obstante lo anterior, las medidas a implementar para minimizar la ocurrencia de deslizamientos de tierra y rocas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de monitoreos geotécnicos del botadero de estériles y stock de mineral, a modo de prever posibles deslizamientos en el sector. • Mantener la seguridad de la disposición de estéril y mineral, estabilizando taludes de corte provisorio y definitivo. • Existirá prohibición de depositar o acopiar materiales en lugares no autorizados y no identificados actualmente por la faena minera. • Se extremarán las precauciones durante el carguío y descarga de minerales y estéril, siguiendo el procedimiento interno de Teck CDA para evitar caídas de roca desde los acopios de material. • Dimensionar los taludes de los acopios de mineral y estéril en función de los estudios de estabilidad que forman parte de sus diseños, con el fin de garantizar la estabilidad de la propia plataforma y la de las laderas de corte en talud susceptibles a fenómenos erosivos y de socavación, deslizamientos, etc. <p><u>Cierre</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>Se consideran las siguientes medidas de prevención de la contingencia para las actividades asociadas al cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de monitoreos geotécnicos del botadero de estériles a modo de prever posibles deslizamientos en el sector. • Mantener la seguridad de las actividades de cierre, estabilizando taludes al perfilar superficies, disponer residuos o dismantelar estructuras. • Existirá prohibición de depositar o acopiar materiales en lugares no autorizados y no identificados actualmente por la faena minera. 								
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Compañía Minera TEck Carmen de Andacollo llevará el control de la implementación de las medidas indicadas previamente, disponiendo y exhibiendo los antecedentes necesarios para respaldar su cumplimiento. Al respecto, dentro de los controles se pueden considerar registros, fotografías, planos, capacitaciones, señaléticas, entre otras.</p>								
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>1. Situación de emergencia</p> <p>La situación de emergencia se clasifica en 3 niveles según se detalla a continuación</p> <p>Niveles de emergencia</p> <table border="1" data-bbox="513 1011 1398 1584"> <thead> <tr> <th data-bbox="513 1011 979 1074">Nivel</th> <th data-bbox="979 1011 1398 1074">Personal a intervenir</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="513 1074 979 1178"> <p>Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.</p> </td> <td data-bbox="979 1074 1398 1178"> <p>Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="513 1178 979 1348"> <p>Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.</p> </td> <td data-bbox="979 1178 1398 1348"> <p>Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="513 1348 979 1584"> <p>Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.</p> </td> <td data-bbox="979 1348 1398 1584"> <p>Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Dependiendo del tipo de emergencia se detonaría comunicación externa, es decir, para los niveles 2 y 3 dado que el nivel 1 será manejado por personal interno.</p> <p>Al momento de ocurrida la emergencia, y dependiendo de la gravedad y envergadura de esta, se informará telefónicamente a los siguientes organismos regionales del Estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superintendencia de Medio Ambiente; - Servicio Nacional de Geología y Minería; - SEREMI de Medio Ambiente; - Otros pertinentes según la afectación (por ejemplo, CONAF – SAG). <p>Posteriormente se realizará el envío de un aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) según las condiciones que este establece en su Resolución Exenta N° 885/2016.</p>	Nivel	Personal a intervenir	<p>Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.</p>	<p>Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.</p>	<p>Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.</p>	<p>Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.</p>	<p>Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.</p>	<p>Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.</p>
Nivel	Personal a intervenir								
<p>Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.</p>	<p>Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.</p>								
<p>Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.</p>	<p>Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.</p>								
<p>Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.</p>	<p>Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.</p>								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

2. Medidas generales:

Ante la emergencia se deben realizar las siguientes acciones:

- Repetir tres veces la frase: ¡EMERGENCIA, EMERGENCIA, EMERGENCIA!
- La palabra "EMERGENCIA" tiene la suficiente autoridad para interrumpir todo tipo de comunicación radial y se debe aplicar de inmediato el SILENCIO RADIAL.
- La persona que da la alarma deberá identificarse, informar que se trata de una emergencia del tipo Deslizamiento de tierra y rocas. Asimismo, se deberá informar el lugar de la emergencia e indicar si hay lesionados (cantidad). La persona que da el aviso, en el caso de no pertenecer a la Brigada de Emergencia, deberá dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) más cercano.
- La Garita de control de portería deberá informar al Jefe de Turno del proceso, el departamento de medio ambiente y/o a la gerencia de Salud y Seguridad Operacional (SSO) según corresponda.
- En caso de personas lesionadas, deberá avisarse inmediatamente a personal de policlínico de faena, Brigada de Emergencia y/o al representante de la Gerencia de SSO (si es fin de semana).
- Inmediatamente se debe informar a través de los medios establecidos de la ocurrencia de la emergencia a los distintos organismos internos involucrados, como también al departamento de Medio Ambiente y SSO.

3. Medidas específicas al Proyecto:

Fase de Construcción:

En caso de ocurrir un deslizamiento de tierra y/o rocas durante la Fase de Construcción, se deberán tomar medidas inmediatas para reducir o eliminar los efectos negativos.

Durante la emergencia:

- Se realizarán trabajos de estabilización para detener los deslizamientos de la actividad de construcción desde la cual generó el evento.
- Se realizarán trabajos de retiro del material. Para las tareas de limpieza y el retiro de material, se tendrá el cuidado de no afectar otras zonas de interés ambiental.

Después de la emergencia:

- Se realizará una caracterización preliminar de la flora, vegetación y fauna silvestre que pudo haberse visto afectada, para verificar su condición.
- Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes.
- Se propondrá 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.

Fase de operación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<p>En caso de ocurrir un deslizamiento de tierra y/o rocas, durante la Fase de Operación, se deberán tomar medidas inmediatas para reducir o eliminar los efectos negativos.</p> <p>Durante la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán trabajos de estabilización para detener los deslizamientos desde la obra desde la que se generó el evento o desde las áreas de riesgo por avalancha o rodados donde se ubican los acumuladores y pozo de monitoreo. • Se realizarán trabajos de retiro del material depositado y limpieza de las formaciones vegetales y/o especies en categoría de conservación que hayan sido afectadas. • Para las tareas de limpieza y el retiro de material, se tendrá el cuidado de no afectar otras zonas de interés ambiental. <p>Después de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una caracterización preliminar de la flora, vegetación y fauna silvestre que pudo haberse visto afectada, para verificar su condición. • Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. • Se propondrá 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. <p><u>Fase de Cierre:</u></p> <p>En caso de ocurrir un deslizamiento de tierra y/o rocas, durante la fase de cierre se deberán tomar las siguientes medidas para reducir o eliminar los efectos negativos.</p> <p>Durante la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán trabajos de retiro del material depositado y limpieza de las formaciones vegetales y/o especies en categoría de conservación que hayan sido afectadas. • Para las tareas de limpieza y el retiro de material, se tendrá el cuidado de no afectar otras zonas de interés ambiental. <p>Después de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una caracterización preliminar de la flora, vegetación y fauna silvestre que pudo haberse visto afectada, para verificar su condición. • Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. • Se propondrá 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 de Emergencia	Una vez ocurrida la emergencia se comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de acuerdo a lo establecido en su Resolución Exenta N°885/2016. Todo lo anterior, sin perjuicio de que dicho organismo comunique la emergencia a los órganos de la administración del Estado que estime pertinentes y de los otros avisos que el titular deba realizar en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	cumplimiento de normativas sectoriales.
Forma de control y seguimiento	EL titular realizará un informe con las acciones tomadas en cada situación de emergencia en las distintas fases del Proyecto y mantendrá como registros los avisos oficiales a la SMA en el marco de lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016.

11.2. Accidentes de tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<p><u>Construcción:</u> Acondicionamiento del terreno. Trabajos de obras civiles. Trabajos de montaje. Trabajos de instrumentación. Transporte de personal. Transporte de materiales y/o residuos.</p> <p><u>Operación:</u> Operación del nuevo botadero de estériles. Operación del Stock de mineral.</p> <p><u>Cierre:</u> Desenergización y desmantelamiento de instalaciones. Transporte de personal. Transporte de materiales, residuos y/o escombros. Inspecciones periódicas.</p>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Construcción:</u> Para el desarrollo de esta fase será necesario el tránsito de vehículos, lo que podría provocar atropello de personas, y/o derrames de materiales, insumos o residuos producto de exceso de velocidad, falla humana, mal estado del vehículo de transporte o imprudencia de peatones.</p> <p>Por lo anteriormente indicado, se deberán tener en consideración las siguientes medidas para minimizar la ocurrencia de accidentes de transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. Se exigirá la realización de examen psico-sensotécnico y para el transporte en el área mina, se exigirá licencia interna de Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo. • Uso obligatorio del cinturón de seguridad. • Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. • Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo. • Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto, además de respetar las velocidades establecidas en todo el trayecto y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

aquellas velocidades establecidas durante malas condiciones del tiempo, esto según procedimiento de conducción perteneciente a Teck CDA.

- El conductor a cargo del vehículo tendrá prohibido transportar a personas ajenas al Proyecto, salvo que exista autorización expresa y escrita del supervisor respectivo.
- Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra.
- La conducción será de tipo defensiva obligatoriamente, tanto hacia los frentes de trabajo como dentro de la faena minera.
- Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc.
- Los vehículos que transporten materiales a los frentes de trabajo contarán con las señalizaciones exigidas por la legislación vigente.
- Antes de cada carga de materiales, se revisarán los vehículos para verificar las condiciones y evitar el transporte con rotura o filtraciones.
- La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera tal que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar de acuerdo a la capacidad del mismo.
- Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile, y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias.
- Las estructuras serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados.
- Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas.
- Se verificará la maquinaria según un listado establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. Se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc.
- Ningún vehículo puede transitar si presenta algún defecto que ponga en riesgo su seguridad y la de los que transporta, esto será chequeado por medio de una lista de verificación específica del vehículo.
- Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer.
- Se transitará siempre con las luces de circulación encendidas.

Operación:

Para el desarrollo de esta fase será necesario el traslado de minerales y estériles, actividad que se desarrollará al interior de la faena minera. No obstante, lo anterior, este tránsito podría provocar atropello de fauna y personas, producto de exceso de velocidad, falla humana, mal estado del vehículo de transporte o imprudencia de peatones.

Por lo anteriormente indicado, se deberán tener en consideración las mismas medidas que en la fase de construcción para minimizar la ocurrencia de accidentes en transporte.



	<p><u>Cierre:</u> Para minimizar la ocurrencia de accidentes de transporte durante la Fase de Cierre, se tendrán en consideración las mismas medidas de las fases anteriores citadas.</p>								
Forma de control y seguimiento	El titular llevará el control de la implementación de las medidas indicadas previamente, disponiendo y exhibiendo los antecedentes necesarios para respaldar su cumplimiento. Al respecto, dentro de los controles se pueden considerar registros, fotografías, capacitaciones, señaléticas, entre otras.								
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>1. Situación de emergencia:</p> <p>La situación de emergencia se clasifica en 3 niveles según se detalla a continuación</p> <p>Niveles de emergencia:</p> <table border="1" data-bbox="513 775 1398 1313"> <thead> <tr> <th data-bbox="513 775 972 837">Nivel</th> <th data-bbox="972 775 1398 837">Personal a intervenir</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="513 837 972 936">Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.</td> <td data-bbox="972 837 1398 936">Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="513 936 972 1106">Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.</td> <td data-bbox="972 936 1398 1106">Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="513 1106 972 1313">Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.</td> <td data-bbox="972 1106 1398 1313">Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dependiendo del tipo de emergencia se detonaría comunicación externa, es decir, para los niveles 2 y 3 dado que el nivel 1 será manejado por personal interno.</p> <p>Al momento de ocurrida la emergencia, y dependiendo de la gravedad y envergadura de esta, se informará telefónicamente a los siguientes organismos regionales del Estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superintendencia de Medio Ambiente; • Servicio Nacional de Geología y Minería; • SEREMI de Salud; • SEREMI de Medio Ambiente; • Servicio Agrícola y Ganadero. <p>Posteriormente se realizará el envío de un aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) según las condiciones que este establece en su Resolución Exenta N° 885/2016.</p> <p>2. Medidas generales:</p> <p>Ante la emergencia se deben realizar las siguientes acciones:</p> <p>3. Repetir tres veces la frase: ¡EMERGENCIA, EMERGENCIA, EMERGENCIA!</p>	Nivel	Personal a intervenir	Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.	Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.	Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.	Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.	Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.	Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.
Nivel	Personal a intervenir								
Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.	Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.								
Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.	Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.								
Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.	Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

4. La palabra "EMERGENCIA" tiene la suficiente autoridad para interrumpir todo tipo de comunicación radial y se debe aplicar de inmediato el SILENCIO RADIAL.
5. La persona que da la alarma deberá identificarse, informar que se trata de una emergencia de tipo Accidente de tránsito. Asimismo, se deberá informar el lugar de la emergencia e indicar si hay lesionados (cantidad). La persona que da el aviso, en el caso de no pertenecer a la Brigada de Emergencia, deberá dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) más cercano.
6. La Garita de control de portería deberá informar al Jefe de Turno del proceso, el departamento de medio ambiente y/o a la gerencia de Salud y Seguridad Operacional (SSO) según corresponda.
7. En caso de personas lesionadas, deberá avisarse inmediatamente a personal de policlínico de faena, Brigada de Emergencia y/o al representante de la Gerencia de SSO (si es fin de semana).
8. Inmediatamente se debe informar a través de los medios establecidos de la ocurrencia de la emergencia a los distintos organismos internos involucrados, como también al departamento de Medio Ambiente y SSO.

3. Medidas específicas al Proyecto:

Fase de Construcción, Operación o Cierre:

En caso de ocurrir un accidente que corresponda al choque entre vehículos o participar en atropello hacia la comunidad y/o animales silvestres, se tomarán las indicaciones de minimización de efectos negativos mencionadas a continuación:

Accidentes de Tránsito interior CDA:

- Activar protocolo de aviso de emergencia Teck CDA.
- Aislar o delimitar el área del accidente. Si cuenta con conocimiento de primeros auxilios debe prestar ayuda. De lo contrario, esperar la llegada de personal especialista.
- Todo accidente de tránsito en que intervengan vehículos propios o arrendados por TECK o de empresas contratistas que presten servicios CDA a dicha Empresa, deberá ser investigado de acuerdo a procedimiento de investigación de incidentes de Teck CDA.

Transporte de personal en trayecto o ruta:

- Aislar o delimitar el área del accidente. Si cuenta con conocimiento de primeros auxilios debe prestar ayuda. De lo contrario, esperar la llegada de personal especialista.
- En el caso de accidentes con resultado de lesiones de pasajeros, se deberá priorizar el traslado a los centros de atención médica más cercanos (Hospitales de: Andacollo, La Serena o Coquimbo).
- Dejar constancia del accidente en Carabineros del lugar.
- Las personas que resulten ilesas o con lesiones leves, deberán:
 1. Solicitar ayuda especialista (hospital, bomberos, carabineros o brigada de emergencia).
 2. Colaborar en la evacuación, rescate y traslado de los lesionados hacia lugares seguros.
 3. Custodiar las pertenencias personales de los lesionados.
 4. Recuperar el listado de los ocupantes.



	<p>5. Evitar accidentes secundarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> En caso de accidente de tránsito que involucre sustancias químicas peligrosas, se deberá actuar de acuerdo con lo establecido en el Plan General de Emergencia Teck CDA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez ocurrida la emergencia se comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de acuerdo a lo establecido en su Resolución Exenta N°885/2016. Todo lo anterior, sin perjuicio de que dicho organismo comunique la emergencia a los órganos de la administración del Estado que estime pertinentes y de los otros avisos que el titular deba realizar en cumplimiento de normativas sectoriales.
Forma de control y seguimiento	El titular realizará un informe con las acciones tomadas en cada situación de emergencia en las distintas fases del Proyecto y mantendrá como registros los avisos oficiales a la SMA en el marco de lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016.

11.3. Eventuales derrames, roturas y/o filtraciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<p><u>Construcción:</u> Uso de combustibles durante las actividades de construcción.</p> <p><u>Operación:</u> Actividades asociadas al proceso minero por el uso de combustible. Operación de la línea de transporte de relaves, espesador de relaves, columna y celdas de flotación. Operación nuevo botadero de estéril. Operación obra de manejo de aguas lluvias.</p> <p><u>Cierre:</u> Uso de combustible por actividades asociadas a las maquinarias. Retiro de instalaciones (equipos en planta concentradora).</p>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Construcción:</u> Los combustibles usados son el diésel y bencina. Un derrame de alguno de estos productos puede llegar a provocar incendios, contaminación y explosiones.</p> <p>Ante la posibilidad de ocurrencia de derrames de combustibles o hidrocarburos debido a su traslado para las actividades asociadas al uso de maquinarias y vehículos de la fase de construcción, se deberán considerar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> El vehículo de transporte debe encontrarse en buenas condiciones mecánicas y ser apto para el transporte de este tipo de materiales. El envase de combustible debe estar debidamente sellado y anclado al vehículo, de tal manera de evitar derrames en caso de cualquier eventualidad durante el transporte. La documentación del vehículo y protocolos de seguridad deben encontrarse a mano y ser de pleno conocimiento de los ocupantes del vehículo. La cabina debe encontrarse aislada del resto del vehículo, donde es almacenado el combustible. Quedando prohibido el transporte de personal en la zona aislada donde se transporta combustible o elementos inflamables. El vehículo debe contar con extintores adecuados y almacenados fuera del habitáculo donde se transporta el combustible. No fumar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Operación:

Ante la posibilidad de se produzcan fracturas, infiltraciones y derrames de materiales peligrosos (sustancias y residuos peligrosos) en la fase de operación por actividades asociadas a las obras línea de transporte de relaves, celdas de flotación, columna de flotación, y espesador de relaves, se han de implementar las siguientes medidas de prevención y control:

- El sistema de conducción de relaves desde el espesador de la planta al depósito de relaves cuenta con una Piscina de emergencia existente, para recibir el contenido de la tubería en caso de detenciones por fallas o mantenimiento del sistema.
- Se contará además con una piscina de recolección existente asociado para recibir los relaves en caso de fallas y/o roturas del espesador de relaves. Cabe señalar que, cada una de las zonas en que se subdivide el muro del depósito (Muros Poniente, Norte, Nor-Oriente, Oriente y Sur) posee un sistema de drenaje que descarga en forma independiente a una cámara de hormigón de aproximadamente 16 m³ de capacidad o a una piscina excavada en suelo con recubrimiento de geomembrana de HDPE de aproximadamente 1600 m³ de capacidad, mediante dos tuberías de HDPE de 355 mm de diámetro.
- Se realizarán inspecciones visuales a la infraestructura, y a indicadores de presión que pudiesen significar roturas en la tubería; al igual que se realizarán mantenciones periódicas a la tubería, a modo de detectar eventuales filtraciones y derrames.
- Las celdas de flotación estarán ubicadas en una zona que considera una losa radier de hormigón armado y canaletas que conducirán los posibles derrames hasta una piscina colectora debidamente impermeabilizada.
- La conducción y espesado de relaves contará con instrumentación que permitirá detectar eventuales fallas en las instalaciones.

Ante la posibilidad de que se produzcan fracturas, infiltraciones y derrames en la fase de operación por las actividades asociadas al nuevo botadero de estériles, se han de implementar las siguientes medidas de prevención y control del riesgo:

- Implementación de monitoreos geotécnicos del botadero de estériles a modo de prever posibles deslizamientos en el sector.
- Inspecciones visuales periódicas.

Ante la posibilidad de que se produzcan fracturas, infiltraciones y derrames en la fase de operación en las obras de manejo de aguas lluvias, se han de implementar las siguientes medidas de prevención y control del riesgo:

- Se deben considerar inspecciones visuales periódicas de las obras de manejo de aguas lluvias con el objeto de detectar eventuales deterioros de la infraestructura que puedan evitar la disposición del agua no contactada en la quebrada Andacollo, para su posterior reparación, y la realización de limpiezas periódicas y antes del pronóstico de un evento de precipitaciones, considerando el retiro de escombros de los acumuladores para mantener su volumen disponible de almacenamiento de agua y así asegurar su correcto funcionamiento.

El uso de combustibles como el diésel y bencina puede generar derrames lo que puede llegar a provocar incendios, contaminación y explosiones. Por tanto, para



las actividades asociadas a la operación, debido al uso de maquinarias que utilizan combustible, se deberán considerar las siguientes medidas:

- El vehículo de transporte debe encontrarse en buenas condiciones mecánicas y ser apto para el transporte de este tipo de materiales.
- El envase de combustible debe estar debidamente sellado y anclado al vehículo, de tal manera de evitar derrames en caso de cualquier eventualidad durante el transporte.
- La documentación del vehículo y protocolos de seguridad deben encontrarse a mano y ser de pleno conocimiento de los ocupantes del vehículo.
- La cabina debe encontrarse aislada del resto del vehículo, donde es almacenado el combustible, quedando prohibido el transporte de personal en la zona aislada donde se transporta combustible o elementos inflamables.
- El vehículo debe contar con extintores adecuados y almacenados fuera del habitáculo donde se transporta el combustible.
- No fumar.

Cierre:

Ante la posibilidad que se produzcan fracturas, infiltraciones y derrames de materiales peligrosos (sustancias y residuos peligrosos) en la fase de cierre por el nuevo botadero de estériles considerando que se mantendrán durante esta fase, se han de implementar las siguientes medidas de prevención y control del riesgo:

- Implementación de monitoreos geotécnicos del botadero de estériles.
- Inspecciones visuales periódicas.

Ante la posibilidad que se produzcan fracturas, infiltraciones y derrames de materiales peligrosos (sustancias y residuos peligrosos) en la fase de cierre para las obras de manejo de aguas lluvias, considerando que se mantendrán durante esta fase, se han de implementar las siguientes medidas de prevención y control del riesgo:

- Se considerarán inspecciones visuales periódicas de las obras de manejo de aguas lluvias con el objeto de detectar eventuales deterioros de la infraestructura que puedan evitar la disposición del agua no contactada en la quebrada Andacollo, para su posterior reparación, y la realización de limpiezas periódicas y antes del pronóstico de un evento de precipitaciones, considerando el retiro de escombros de los acumuladores para mantener su volumen disponible de almacenamiento de agua y así asegurar su correcto funcionamiento.

El uso de combustibles como el diésel y bencina puede generar derrames lo que puede llegar a provocar incendios, contaminación y explosiones. Por tanto, para las actividades asociadas al cierre, debido al uso de maquinarias que utilizan combustible, se deberán considerar las siguientes medidas:

- El vehículo de transporte debe encontrarse en buenas condiciones mecánicas y ser apto para el transporte de este tipo de materiales.
- El envase de combustible debe estar debidamente sellado y anclado al vehículo, de tal manera de evitar derrames en caso de cualquier eventualidad durante el transporte.
- La documentación del vehículo y protocolos de seguridad deben encontrarse a mano y ser de pleno conocimiento de los ocupantes del vehículo.



	<ul style="list-style-type: none"> • La cabina debe encontrarse aislada del resto del vehículo, donde es almacenado el combustible. Quedando prohibido el transporte de personal en la zona aislada donde se transporta combustible o elementos inflamables. • El vehículo debe contar con extintores adecuados y almacenados fuera del habitáculo donde se transporta el combustible. • No fumar. 								
Forma de control y seguimiento	El titular llevará el control de la implementación de las medidas indicadas previamente, disponiendo y exhibiendo los antecedentes necesarios para respaldar su cumplimiento. Al respecto, dentro de los controles se pueden considerar registros, fotografías, capacitaciones, señaléticas, entre otras.								
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>1. Situación de emergencia:</p> <p>La situación de emergencia se clasifica en 3 niveles según se detalla a continuación:</p> <p>Niveles de emergencia:</p> <table border="1" data-bbox="443 817 1398 1323"> <thead> <tr> <th data-bbox="443 817 914 879">Nivel</th> <th data-bbox="914 817 1398 879">Personal a intervenir</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="443 879 914 981">Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.</td> <td data-bbox="914 879 1398 981">Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 981 914 1153">Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.</td> <td data-bbox="914 981 1398 1153">Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 1153 914 1323">Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.</td> <td data-bbox="914 1153 1398 1323">Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dependiendo del tipo de emergencia se detonaría comunicación externa, es decir, para los niveles 2 y 3 dado que el nivel 1 será manejado por personal interno.</p> <p>Al momento de ocurrida la emergencia, y dependiendo de la gravedad y envergadura de esta, se informará telefónicamente a los siguientes organismos regionales del Estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superintendencia de Medio Ambiente. • Servicio Nacional de Geología y Minería. • SEREMI de Salud. • SEREMI de Medio Ambiente. • Otros pertinentes según la afectación (por ejemplo, CONAF – SAG). <p>Posteriormente se realizará el envío de un aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) según las condiciones que ésta establece en su Resolución Exenta N° 885/2016.</p> <p>2. Medidas generales:</p> <p>Ante la emergencia se deben realizar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repetir tres veces la frase: ¡EMERGENCIA, EMERGENCIA, EMERGENCIA! 	Nivel	Personal a intervenir	Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.	Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.	Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.	Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.	Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.	Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.
Nivel	Personal a intervenir								
Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.	Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.								
Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.	Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.								
Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.	Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

- La palabra "EMERGENCIA" tiene la suficiente autoridad para interrumpir todo tipo de comunicación radial y se debe aplicar de inmediata el SILENCIO RADIAL.
- La persona que da la alarma deberá identificarse, informar el tipo de emergencia que se trata, es decir, derrames, rotura y/o filtración. Asimismo, se deberá informar el lugar de la emergencia e indicar si hay lesionados (cantidad). La persona que da el aviso, en el caso de no pertenecer a la Brigada de Emergencia, deberá dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) más cercano.
- La Garita de control de portería deberá informar al Jefe de Turno del proceso, el departamento de medio ambiente y/o a la gerencia de Salud y Seguridad Operacional (SSO) según corresponda.
- En caso de personas lesionadas, deberá avisarse inmediatamente a personal de policlínico de faena, Brigada de Emergencia y/o al representante de la Gerencia de SSO (si es fin de semana).
- Inmediatamente se debe informar a través de los medios establecidos de la ocurrencia de la emergencia a los distintos organismos internos involucrados, como también al departamento de Medio Ambiente y SSO.

3. Medidas específicas al Proyecto:

Fase de Construcción:

Los combustibles mayormente usados en Teck CDA son el Diésel, bencina y parafina. Un derrame de alguno de estos productos puede llegar a provocar incendios, contaminación y explosiones.

Protocolo de aviso de emergencia:

- Al detectar un derrame, activar protocolo de aviso de emergencia indicado en Plan de emergencia Teck CDA.

Respuesta y control de emergencia de hidrocarburos:

- Aislar circuito para evitar derrames mayores.
- Prohibir o evitar el uso de calor o llamas abiertas, en todo el sector o equipo afectado amagado.
- Seguir las indicaciones / instrucciones de seguridad establecidas en Hoja de Datos de Seguridad del combustible (HDS).
- Trasvasijar el combustible, desde el estanque con filtración a otro en buen estado.
- Contener el combustible derramado en diques de arena o de tierra.
- Si no es posible recuperar el combustible derramado, usar absorbedores para limpiar el área.
- Los residuos generados por este tipo de emergencias serán manejados de acuerdo al plan de manejo de residuos.

Fase de Operación:

En el caso de producirse derrames, roturas y/o filtraciones de materiales peligrosos (sustancias y residuos peligrosos) asociados al botadero de estériles se tomarán las siguientes medidas, según su ocurrencia al interior y exterior de la Faena:

Emergencias al interior de la Faena:

- En caso de una emergencia de este tipo, la unidad de Medio Ambiente Teck



CDA deberá constituirse en lugar y tomar el rol de asesores durante la etapa de respuesta y control y deberá participar en la comisión investigadora del evento.

- La unidad de Medio Ambiente de Teck CDA deberá notificar a la autoridad ambiental (Superintendencia de Medio Ambiente).

En el caso de producirse derrames, roturas y/o filtraciones de materiales peligrosos (sustancias y residuos peligrosos) asociados a las obras de manejo de aguas se tomarán las siguientes medidas, según su ocurrencia al interior y exterior de la faena:

Emergencias al interior de la faena:

- En caso de una emergencia de este tipo, la unidad de Medio Ambiente Teck CDA deberá constituirse en lugar y tomar el rol de asesores durante la etapa de respuesta y control y deberá participar en la comisión investigadora del evento.
- La unidad de Medio Ambiente de Teck CDA deberá notificar a la autoridad ambiental (Superintendencia de Medio Ambiente).

En el caso de producirse derrames, roturas y/o filtraciones de materiales peligrosos (sustancias y residuos peligrosos) asociados a la línea de transporte de relaves, espesador de relaves, columna y celdas de flotación en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas, según su ocurrencia al interior y exterior de la faena:

Emergencias al interior de la faena:

- Las emergencias operacionales con materiales peligrosos y/o sustancias químicas Peligrosas, tales como derrames, roturas o fugas a través de tuberías, válvulas y equipos en instalaciones de planta cátodos o concentradora (en particular, línea de transporte de relaves, espesador de relaves, columna y celdas de flotación), como también el auxilio a camiones de transportes que presenten problemas, serán atendidas por el personal del área operativa afectada. En aquellas situaciones donde se supere la capacidad de respuesta del personal de la Planta, el Jefe de Turno, deberá solicitar el apoyo de la Brigada de Emergencia (emergencia nivel 2) para aplicar protocolos ambientales.
- En caso de una emergencia de este tipo, la unidad de Medio Ambiente Teck CDA deberá constituirse en lugar y tomar el rol de asesores durante la etapa de respuesta y control y deberá participar en la comisión investigadora del evento.
- La unidad de Medio Ambiente de Teck CDA deberá notificar a la autoridad ambiental (Superintendencia de Medio Ambiente).

Fase de Cierre:

El uso de combustibles es considerado un proceso crítico. En particular, en caso de provocarse derrames de combustibles o hidrocarburos durante las actividades relacionadas al Proyecto, como por el uso de maquinarias, se deberá seguir el siguiente protocolo de emergencia.

Protocolo de aviso de emergencia:

- Al detectar un derrame, activar protocolo de aviso de emergencia indicado en Plan de emergencia de Compañía Minera Teck Carmen de Andacollo.

Respuesta y control de emergencia de hidrocarburos:



	<ul style="list-style-type: none"> • Aislar circuito para evitar derrames mayores. • Prohibir o evitar el uso de calor o llamas abiertas, en todo el sector o equipo afectado amagado. • Seguir las indicaciones / instrucciones de seguridad establecidas en Hoja de Datos de Seguridad del combustible (HDS). • Trasvasijar el combustible, desde el estanque con filtración a otro en buen estado. • Contener el combustible derramado en diques de arena o de tierra. • Si no es posible recuperar el combustible derramado, usar absorbedores para limpiar el área. • Los residuos generados por este tipo de emergencias serán manejados de acuerdo al plan de manejo de residuos. <p>En el caso de producirse derrames, roturas y/o asociados al nuevo botadero de estériles y a las obras de manejo de aguas lluvias, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las emergencias operacionales tales como derrames, roturas o fugas asociadas al nuevo botadero de estériles o a las obras de manejo de aguas lluvias por agua no contactada, así como también el auxilio a camiones de transportes que presenten problemas, serán atendidas por el personal del área operativa afectada. En aquellas situaciones donde se supere la capacidad de respuesta del personal de la Planta, el Jefe de Turno, deberá solicitar el apoyo de la Brigada de Emergencia (emergencia nivel 2) para aplicar protocolos ambientales. • En caso de una emergencia de este tipo, la unidad de Medio Ambiente Teck CDA deberá constituirse en lugar y tomar el rol de asesores durante la etapa de respuesta y control y deberá participar en la comisión investigadora del evento. • La unidad de Medio Ambiente de Teck CDA deberá notificar a la autoridad ambiental (Superintendencia de Medio Ambiente). • Todo evento que involucre la participación de la Brigada de Emergencia del titular en exterior faena será coordinada con la autoridad competente (Bomberos, hospital, Carabineros). • La Gerencia de Relaciones externas deberá notificar a las autoridades locales y si se requiere a las autoridades regionales de la emergencia ocurrida.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez ocurrida la emergencia se comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de acuerdo a lo establecido en su Resolución Exenta N°885/2016. Todo lo anterior, sin perjuicio de que dicho organismo comunique la emergencia a los órganos de la administración del Estado que estime pertinentes y de los otros avisos que el titular deba realizar en cumplimiento de normativas sectoriales.
Forma de control y seguimiento	El titular realizará un informe con las acciones tomadas en cada situación de emergencia en las distintas fases del Proyecto y mantendrá como registros los avisos oficiales a la SMA en el marco de lo establecido en la Resolución Exenta N°885/2016.

11.4. Incendios en instalaciones industriales	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<p><u>Construcción:</u> Manejo de materiales inflamables y/o combustibles. Trabajos de obras civiles. Trabajos de instrumentación.</p> <p><u>Operación:</u> Manejo de materiales inflamables y/o combustibles. Operación de nuevos equipos.</p> <p><u>Cierre:</u> Manejo de materiales inflamables y/o combustibles. Desenergización y desmantelamiento.</p>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción y Fase de Operación:</u></p> <p>Ante la posibilidad que se produzcan incendios durante las fases de Construcción y Operación, se han de implementar las siguientes medidas de prevención y control del riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las empresas que realicen labores asociadas al uso de energía eléctrica deberán tener una certificación de empresa competente en la materia, que asegure que el servicio se realizará con plena seguridad. • Los trabajadores de Teck CDA, recibirán adecuadamente capacitación sobre los procedimientos de trabajo seguro para realizar actividades asociadas al uso de energía eléctrica y que puedan presentar riesgo de incendio en las áreas identificadas anteriormente del Proyecto. • Realización de cursos teóricos y prácticos sobre el uso de extintores para todos los trabajadores, además de mantener constituida una brigada de emergencia con la capacitación necesaria para actuar en caso de incendio. • Dicha brigada realizará simulacros e inducciones al personal propio y colaboradores, de manera que el personal esté capacitado y entrenado respecto a las actividades a realizar para el control de emergencia y conocer las medidas de control preventivo existentes para eventuales contingencias del proyecto. <p><u>Fase de Cierre:</u></p> <p>Ante la posibilidad que se produzcan incendios en la Fase de Cierre por las actividades asociadas a la desenergización de instalaciones, desmantelamiento y retiro de residuos y/o escombros, se han de implementar las siguientes medidas de prevención y control del riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las empresas que realicen labores asociadas al uso de energía eléctrica deberán tener una certificación de empresa competente en la materia, que asegure que el servicio se realizará con plena seguridad. • Los trabajadores de Teck CDA, recibirán adecuadamente capacitación sobre los procedimientos de trabajo seguro para realizar actividades asociadas al uso de energía eléctrica y que puedan presentar riesgo de incendio en las áreas identificadas anteriormente del Proyecto. • Realización de cursos teóricos y prácticos sobre el uso de extintores para todos los trabajadores, además de mantener constituida una brigada de emergencia con la capacitación necesaria para actuar en caso de incendio.
Forma de control y	El titular llevará el control de la implementación de las medidas indicadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

seguimiento	previamente, disponiendo y exhibiendo los antecedentes necesarios para respaldar su cumplimiento. Al respecto, dentro de los controles se pueden considerar registros, fotografías, capacitaciones, señaléticas, entre otras.								
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>1. Situación de emergencia:</p> <p>La situación de emergencia se clasifica en 3 niveles según se detalla a continuación:</p> <p>Niveles de emergencia:</p> <table border="1" data-bbox="513 543 1398 1079"> <thead> <tr> <th data-bbox="513 543 948 600">Nivel</th> <th data-bbox="948 543 1398 600">Personal a intervenir</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="513 600 948 705">Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.</td> <td data-bbox="948 600 1398 705">Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="513 705 948 874">Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.</td> <td data-bbox="948 705 1398 874">Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="513 874 948 1079">Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.</td> <td data-bbox="948 874 1398 1079">Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dependiendo del tipo de emergencia se detonaría comunicación externa, es decir, para los niveles 2 y 3 dado que el nivel 1 será manejado por personal interno.</p> <p>Al momento de ocurrida la emergencia, y dependiendo de la gravedad y envergadura de esta, se informará telefónicamente a los siguientes organismos regionales del Estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superintendencia de Medio Ambiente. • SEREMI de Medio Ambiente. • Otros pertinentes según la afectación (por ejemplo, CONAF – SAG). <p>Posteriormente se realizará el envío de un aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) según las condiciones que este establece en su Resolución Exenta N° 885/2016.</p> <p>2. Medidas generales:</p> <p>Ante la emergencia se deben realizar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repetir tres veces la frase: ¡EMERGENCIA, EMERGENCIA, EMERGENCIA!. • La palabra "EMERGENCIA" tiene la suficiente autoridad para interrumpir todo tipo de comunicación radial y se debe aplicar de inmediata el SILENCIO RADIAL. • La persona que da la alarma deberá identificarse, informar el tipo de emergencia que se trata, es decir, incendio. Asimismo, se deberá informar el lugar de la emergencia e indicar si hay lesionados (cantidad). La persona que da el aviso, en el caso de no pertenecer 	Nivel	Personal a intervenir	Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.	Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.	Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.	Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.	Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.	Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.
Nivel	Personal a intervenir								
Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.	Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.								
Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.	Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.								
Nivel 3: Sobrepasa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.	Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

a la Brigada de Emergencia, deberá dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) más cercano.

- La Garita de control de portería deberá informar al Jefe de Turno del proceso, el departamento de medio ambiente y/o a la gerencia de Salud y Seguridad Operacional (SSO) según corresponda.
- En caso de personas lesionadas, deberá avisarse inmediatamente a personal de policlínico de faena, Brigada de Emergencia y/o al representante de la Gerencia de SSO (si es fin de semana).
- Inmediatamente se debe informar a través de los medios establecidos de la ocurrencia de la emergencia a los distintos organismos internos involucrados, como también al departamento de Medio Ambiente y SSO.

3. Medidas específicas al Proyecto:

Fase de Construcción, Fase de Operación y Fase de Cierre:

En particular, ante una emergencia por Incendio se deberán seguir las siguientes indicaciones:

Durante la emergencia:

- Dar aviso como se establece en el Procedimiento de Aviso y Alarma (según Plan General de Emergencia Teck CDA).
- Si posee el entrenamiento necesario, trate de apagar el incendio con los medios a su alcance, tales como; extintores portátiles o gabinetes de ataque rápido contra incendios. Solicite ayuda a las personas más cercanas.
- Si no logra apagarlo, evacúe el área, dando el aviso correspondiente.
- Los Brigadistas que lleguen al lugar siniestrado, deberán organizarse y equiparse adecuadamente para combatir el fuego.
- Se debe asegurar el corte y bloqueo de energías, combustible, gases, productos químicos, etc.
- Si existiera la posibilidad de explosiones o propagación violenta de fuego, el supervisor a cargo del sector ordenará la evacuación del personal hacia el Punto de Encuentro de Emergencias (PEE), verificando que todas las personas hayan sido evacuadas.
- Retirar del sector, los cilindros a presión y materiales inflamables y explosivos, siempre que las condiciones de seguridad lo permitan.
- De acuerdo a la magnitud del siniestro, el Comité de Emergencia y/o Jefe de Emergencias decidirán solicitar ayuda a los Cuerpos de Bomberos de Andacollo o de Coquimbo (emergencia nivel 3).

Nota: En combate de incendios declarados, es decir, superada la etapa de amago, donde sea necesario el uso de la red de incendio, participará sólo el personal de la Brigada de Emergencia; el resto del personal se subordinará a la brigada de emergencia y prestará la información que se les solicite y realizará las acciones que se le asignen (principalmente evacuar hacia PEE).

Después de la emergencia:

- En caso de daños a instalaciones eléctricas o a cañerías, deberá señalizarse el riesgo, cerrar interruptores o válvulas de



	<p>alimentación y aplicar procedimiento de Aislamiento y Bloqueo. Se deberá informar al personal de mantención.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal NO podrá acercarse a las áreas siniestradas, a no ser que cuente con la autorización correspondiente. • Disponer ropas, EPP contaminados, agua o lodo de apagado de incendio y residuos en general de acuerdo a Plan de Manejo de Residuos de Teck CDA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez ocurrida la emergencia se comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de acuerdo a lo establecido en su Resolución Exenta N°885/2016. Todo lo anterior, sin perjuicio de que dicho organismo comunique la emergencia a los órganos de la administración del Estado que estime pertinentes y de los otros avisos que Teck CDA deba realizar en cumplimiento de normativas sectoriales.
Forma de control y seguimiento	Teck CDA realizará un informe con las acciones tomadas en cada situación de emergencia en las distintas fases del Proyecto y mantendrá como registros los avisos oficiales a la SMA en el marco de lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016.

11.5. Incendios forestales	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Despeje de cubierta vegetal en el área de instalación de tres acumuladores para el manejo de aguas lluvias (Quebrada Sureste) y todas aquellas obras del Proyecto realizadas dentro de la propiedad del titular y que conlleven riesgo de ocurrencia de incendios forestales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Ante la posibilidad de ocurrencia de incendios forestales, se considera la implementación de las siguientes medidas de control del riesgo, y reducción de riesgo de ocurrencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisión diaria del Prevencionista de Riesgo de todas las acciones inseguras que estén ocurriendo durante el desarrollo de faenas. • Se tomará nota de todas las deficiencias y fallas que pudieran ocurrir, con objeto de corregirlas. • No se permitirá el acceso a personas ajenas a la faena. • Las vías de evacuación o lugares para el desplazamiento del personal, brigadistas o maquinaria se mantendrán despejadas, esto bajo una supervisión rutinaria por parte del jefe de obra. • El material vegetal arbustivo derivado del corte, destrucción y descepaado será retirado inmediatamente al interior de la faena minera para utilizar en el cierre de la Pila de Lixiviación Principal. • Los operarios no podrán fumar durante actividades de corta, ni en los sectores de intervención. <ul style="list-style-type: none"> • Los operarios tendrán prohibición absoluta de hacer fogatas. • Se dotará de un teléfono celular o equipo de radio al jefe de cada frente de trabajo, con el propósito de que comuniquen de inmediato cualquier emergencia que se pudiese producir durante las actividades de construcción. • Con respecto al uso de combustibles, se instruirá al personal para la correcta manipulación de éstos. <ul style="list-style-type: none"> • No se almacenará combustibles, ya que las maquinarias serán abastecidas desde las estaciones combustibles en Teck CDA al interior de la faena minera. Por último, sólo si fuese necesario realizar carga de combustibles en otra área, ésta se hará en áreas exclusivas para dicha actividad utilizando alguna capa protectora en el suelo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se implementarán las siguientes medidas de Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección oportuna: En todos los frentes de trabajo existirá un equipo de radio para dar aviso en caso de que ocurra un siniestro y recibir las instrucciones para iniciar el combate, cuando corresponda. • Organización de medios y personal de combate: El personal que se encuentre más cerca del incendio se pondrá a resguardo y desde una zona segura dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones de la faena minera y a las autoridades correspondientes, en este caso, CONAF y Bomberos. • Capacitación del personal: Se instruirá al personal con todos los riesgos respecto al comportamiento del fuego y las medidas preventivas. • Indicaciones al personal durante la faena de corta: <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de fumar en horas de faena de corta o lugares con vegetación o en horas recreativas o colación, el personal podrá hacerlo en lugares habilitados que no presenten peligro de contraer incendios. Las colillas deben ser correctamente apagadas y depositadas en un recipiente adecuado y designado para esto, quedando lejos del alcance de cualquier material combustible. • Herramientas y equipo de combate: En una primera instancia se utilizarán las mismas herramientas que se usan para la faena de corta utilizadas para realizar el despeje de la vegetación. La empresa minera contará con un lugar o bodega donde se guardarán las principales herramientas para combatir el incendio, estas herramientas tales como rozones, rastrillos, palas, mascarillas, y los Equipos de Protección Personal (EPP) necesarios para este tipo de contingencias, las que se encontrarán disponibles para el equipo de combate de bombeos y/o CONAF. • Comunicaciones: La empresa minera cuenta con sistema de comunicación radial (VHF) en el área del proyecto. Por lo tanto, el jefe de faena y de turno dispondrá de un equipo radial para comunicarse de forma inmediata frente a cualquier siniestro a la oficina de medio ambiente (supervisor), de manera tal que éste haga aviso inmediato a las dependencias de CONAF, según el grado de proporción de un incendio. En caso de que el incendio sea pequeño en cuanto a superficie y controlado por personal de la empresa, será de responsabilidad del Prevencionista de Riesgos reportar a la Superintendencia de Medio Ambiente de faena, mediante la elaboración de un informe con las causas, superficie y tipo de daño que sufrió el área, cuantificando las especies afectadas y su cantidad. Dicho informe estará disponible para la autoridad competente. • Habilitación de fuentes de agua: La zona de emplazamiento del Proyecto no dispone de un curso de agua permanente, no obstante, existe una red de caminos internos que permiten un acceso rápido a las zonas de eventual incendio. Además, al área de los acumuladores también se puede acceder por la ruta D-479. Antes de comenzar el proceso de construcción se dispondrá de las vías habilitadas y en buenas condiciones para transportar el agua en caso de incendio. 				
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>1. Situación de emergencia:</p> <p>La situación de emergencia se clasifica en 3 niveles según se detalla a continuación:</p> <p>Niveles de emergencia:</p> <table border="1" data-bbox="513 2205 1396 2262"> <thead> <tr> <th data-bbox="513 2205 948 2262">Nivel</th> <th data-bbox="948 2205 1396 2262">Personal a intervenir</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Personal a intervenir		
Nivel	Personal a intervenir				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

<p>Nivel 1: No Requiere Personal Especializado.</p>	<p>Intervienen en el control, personal operativo de TECK-CDA o Contratistas.</p>
<p>Nivel 2: Actúan organismos internos de respuesta y control de emergencias de Teck CDA.</p>	<p>Se convoca a la Brigada de Emergencia, Policlínico de Faena y Seguridad Industrial, interviniendo en el control de la situación, según corresponda.</p>
<p>Nivel 3: Sobrepassa la capacidad de respuesta de Compañía Minera Teck CDA y actúan organismos externos de emergencias.</p>	<p>Se activa Comité de Emergencias Teck CDA. Interviene en el control la Brigada de Emergencias y organismos externos, como Hospital, Bomberos y Carabineros.</p>

2. Medidas generales:

Ante la emergencia se deben realizar las siguientes acciones:

- El personal que se encuentre más cerca del incendio se pondrá a resguardo y desde una zona segura dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones de la faena minera y a las autoridades correspondientes, en este caso, CONAF y Bomberos.
- El personal que comunique la emergencia deberá repetir tres veces la frase: ¡EMERGENCIA, EMERGENCIA, EMERGENCIA!
- La palabra "EMERGENCIA" tiene la suficiente autoridad para interrumpir todo tipo de comunicación radial y se debe aplicar de manera inmediata el SILENCIO RADIAL.
- La persona que da la alarma deberá identificarse, informar el tipo de emergencia que se trata, es decir, incendio. Asimismo, se deberá informar el lugar de la emergencia e indicar si hay lesionados (cantidad). La persona que da el aviso, en el caso de no pertenecer a la Brigada de Emergencia, deberá dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) más cercano.
- En caso de personas lesionadas, deberá avisarse inmediatamente a personal de policlínico de faena, Brigada de Emergencia y/o al representante de la Gerencia de SSO (si es fin de semana).
- Inmediatamente se debe informar a través de los medios establecidos de la ocurrencia de la emergencia a los distintos organismos internos involucrados, como también al departamento de Medio Ambiente y SSO.

3. Medidas específicas al Proyecto:

Ante la emergencia se deben realizar las siguientes acciones:

Dar aviso como se establece en el Procedimiento de Aviso y Alarma (según Plan General de Emergencia Teck CDA) y lo establecido en el PAS N°151 sobre Medidas de Prevención y Combate contra Incendios Forestales.

- Si posee el entrenamiento necesario, trate de apagar el incendio con los medios a su alcance. Solicite ayuda a las personas más cercanas.
- Si no logra apagarlo, evacúe el área, dando el aviso correspondiente.
- Los Brigadistas que lleguen al lugar siniestrado, deberán organizarse y equiparse adecuadamente para combatir el fuego.
- Se debe asegurar el corte y bloqueo de energías, combustible, gases, productos químicos, etc.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

	<ul style="list-style-type: none"> • Si existiera la posibilidad de explosiones o propagación violenta de fuego, el supervisor a cargo del sector ordenará la evacuación del personal, verificando que todas las personas hayan sido evacuadas. • Retirar del sector, los cilindros a presión y materiales inflamables y explosivos, siempre que las condiciones de seguridad lo permitan. • De acuerdo a la magnitud del siniestro, el Comité de Emergencia y/o Jefe de Emergencias decidirán solicitar ayuda a los Cuerpos de Bomberos de Andacollo o de Coquimbo (emergencia nivel 3). <p>Nota: En combate de incendios declarados, es decir, superada la etapa de amago, donde sea necesario el uso de la red de incendio, participará sólo el personal de la Brigada de Emergencia; el resto del personal se subordinará a la brigada de emergencia y prestará la información que se les solicite y realizará las acciones que se le asignen (principalmente evacuar hacia PEE).</p> <p>Después de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de daños a instalaciones eléctricas o a cañerías, deberá señalizarse el riesgo, cerrar interruptores o válvulas de alimentación y aplicar procedimiento de Aislamiento y Bloqueo. Se deberá informar al personal de mantención. • El personal NO podrá acercarse a las áreas siniestradas, a no ser que cuente con la autorización correspondiente. Disponer ropas, EPP contaminados, agua o lodo de apagado de incendio y residuos en general de acuerdo a Plan de Manejo de Residuos de Teck CDA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez ocurrida la emergencia se comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de acuerdo a lo establecido en su Resolución Exenta N°885/2016. Todo lo anterior, sin perjuicio de que dicho organismo comunique la emergencia a los órganos de la administración del Estado que estime pertinentes y de los otros avisos que Teck CDA deba realizar en cumplimiento de normativas sectoriales.
Forma de control y seguimiento	Teck CDA realizará un informe con las acciones tomadas en cada situación de emergencia en las distintas fases del Proyecto y mantendrá como registros los avisos oficiales a la SMA en el marco de lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016.

Para mayor detalle, ver Anexo N°5 de la Adenda de la DIA y Anexo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

12. 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.

13. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

14. 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.

15. Que, para que el proyecto denominado **“Continuidad Operacional Teck CDA”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo 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.

18. 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.

19. 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 la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado **“Continuidad Operacional Teck CDA”**, de Compañía Minera Carmen de Andacollo.

2°. Certificar que el proyecto denominado **“Continuidad Operacional Teck CDA”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto **“Continuidad Operacional Teck CDA”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 136, 137, 151 y 157 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó las modificaciones asociadas a la Planta de Beneficio, y se refieren a la incorporación de dos (2) Celdas de flotación, una (1) columna de flotación y un (1) espesador de relaves como Molesta.

5°. Certificar que el proyecto denominado **“Continuidad Operacional Teck CDA”** no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

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 lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N°19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>

Pablo Herman Herrera
Intendente Región de Coquimbo
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

Claudia Victoria Martínez Guajardo
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

MER/CMG/ORB

Distribución:

Manuel Rolando Novoa Villegas <Marcelo.Zepeda@teck.com>
CONAF, Región de Coquimbo <eduardo.rodriguez@conaf.cl>
DGA, Región de Coquimbo <carlos.galleguillos@mop.gov.cl>
DOH, Región de Coquimbo <pablo.martinez@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Coquimbo <pherman@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Andacollo <medioambiente.andacollo2015@gmail.com>
SAG, Región de Coquimbo <raul.torres@sag.gob.cl>
SEC, Región de Coquimbo <cherrera@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo <rodrigo.ordenes@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo <jpflores@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Coquimbo <aherrera@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región de Coquimbo <Roberto.villalobos@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo <jfuentes@mtt.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo <hpizarro@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo <criverar@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Coquimbo <pedro.rojas.o@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo <emilio.lazo@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo <afunes@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <jmansilla.4@sea.gob.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <oficinadepartes@sma.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149150633>