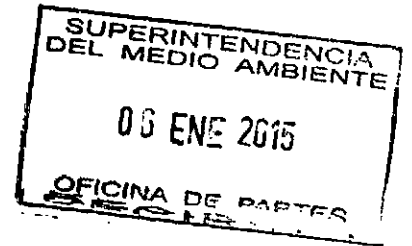




COMPAÑÍA MINERA DAYTON

Andacollo, 02 de enero de 2015
CMD 001/2015

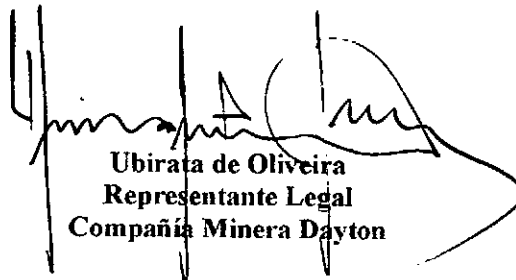
Señora
Pamela Torres Bustamante
Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente
Presente



De mi consideración:

Por medio de la presente y en relación a la Resolución Exenta N° 1/ROL F-67-2014 de la Superintendencia del Medio Ambiente, en la cual se formulan cargos y se solicita información requerida a Compañía Minera Dayton y a la Resolución Exenta N°2/ROL F-67-2014 de la Superintendencia del Medio Ambiente, en la cual se resuelve favorablemente la solicitud de ampliación de Plazo presentada por Compañía Minera Dayton, es que vengo a presentar en representación de la Compañía un Programa de Cumplimiento con medidas que dan cuenta de los cargos establecidos por vuestro servicio y que dan cuenta del cumplimiento de las obligaciones ambientales de la Compañía emanadas de las correspondientes Resoluciones de Calificación Ambiental vigentes.

Sin otro particular le saluda cordialmente.



Ubirata de Oliveira
Representante Legal
Compañía Minera Dayton

C.c: Gerencia General de CMD
Superintendencia de Desarrollo Sustentable, Archivo.



PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA AMBIENTAL

Con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en Resolución N° 1/RoI F-67-2014 de fecha 01 de diciembre de 2014, de la Superintendencia del Medioambiente, y en representación de Compañía Minera Dayton, me permito adjuntar propuesta de Programa de Cumplimiento de medidas ambientales.

El propósito de Compañía Minera Dayton es cumplir íntegramente con los compromisos ambientales establecidos en sus respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental vigentes, reparando en aquellos temas constatados y que aparecen observados producto de las fiscalizaciones realizadas por la Superintendencia de Medioambiente, proponiendo acciones correctivas que permitan cumplir en forma efectiva dichas Resoluciones.

A continuación se presenta Programa de Cumplimiento para cada cargo formulado, con antecedentes de contexto correspondiente y cronograma general de cumplimiento.

Cargos formulados / Objetivos de Programa de cumplimiento:

- 1. No se ha ejecutado una medida de simulación de una quebrada sobre el rajo Natalia a pesar de haberse terminado su relleno parcial / Objetivo específico N° 1: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N° 74/2008.**

Medidas de cumplimiento: Toda vez que el área original que contempla la medida indicada se mantiene como un área de operación minera, se propone una medida de construcción de conducción de eventuales aguas lluvia de escorrentía superficial por el borde de área de rajo Tres Perlas (área de Natalia) para su descarga en un punto por debajo de botadero El Sauce, cumpliendo con el objetivo original de resguardar el escurrimiento de aguas lluvia hacia el sector El Sauce, con una medida distinta a la original.

- 2. Se ha realizado la extracción de ripios desde la fase V, los que han sido transportados en camiones y depositados en la fase VI / Objetivo específico N° 2: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N° 16/2013.**

Medidas de cumplimiento: Para dar cuenta de este cargo se cumple a través de la presentación de Declaración de Impacto Ambiental, la cual fue finalmente aprobada mediante la dictación de la RCA N° 151, del 10 de diciembre de 2014, "Modificación a la RCA N° 16, Continuidad Operacional Proyecto Andacollo Oro, 2015 - 2020".

3. **El canal excavado que recorre la fase IV y colecta las aguas lluvias que provienen del cerro "12 de febrero" no presenta continuidad en toda su extensión / Objetivo específico N° 3: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N° 155/2005 y la Resolución de Calificación Ambiental N° 360/2008.**

Medidas de cumplimiento: Para garantizar la continuidad del canal excavado en forma permanente, se implementará un programa de limpieza y mantención periódica del canal en mención, el que se incrementará en períodos de lluvias y post-lluvias y que incluirá medidas de protección del área.

4. **Se han realizado las siguientes tronaduras bajo condiciones no permitidas: Dentro del rango definido como dirección de viento desfavorable; fuera de los Horarios permitidos / Objetivo específico N° 4: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N° 360/2008 y la Resolución de Calificación Ambiental N° 16/2013.**

Medidas de cumplimiento: El programa de cumplimiento propuesto consiste en dar integro cumplimiento a lo establecido en las Resoluciones de Calificación Ambiental correspondientes. Además, para contribuir a dar cumplimiento a lo anterior, se realizará un mejoramiento de la tecnología meteorológica de campo para asegurar una óptima medición y registro de las condiciones al momento de las tronaduras.

5. **La Tolva de descarga al chancador primario está cubierta parcialmente por una estructura metálica, la que tenía placas metálicas dañadas / Objetivo específico N°5: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N° 16/2013.**

Medidas de cumplimiento: Para cumplir lo establecido se realizará una mejora estructural de sector de descarga de mineral del Chancador Primario con el objeto de optimizar la disminución de emisiones en las descargas desde camiones.

6. **No se ha cumplido con las exigencias asociadas al traslado de 250 cactáceas que fueron afectadas por el proyecto " Plan Minero 2007 - 2010". No se ha cumplido con las exigencias asociadas a la plantación de 3.600 plantas arbustivas-arbóreas que deberían compensar las 362 plantas arbustivas-arbóreas afectadas por el proyecto " Plan Minero 2007 - 2010" / Objetivo específico N°6: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N°74/2007.**

Cactáceas:

Medidas de cumplimiento: Se propone realizar un informe actualizado con un conteo y georreferenciación de las plantas existentes en el área de exclusión.

Especies arbustivas:

Medidas de cumplimiento: A partir de la Resolución favorable de aprobación de la consulta de Pertinencia que se ha presentado para “Cambio de la Zona de Compensación de Flora”, se iniciará el proceso de plantación en la nueva área, el que tendrá un plazo de ejecución de cuatro meses. En caso de rechazarse ésta, dicha plantación se ejecutará en los mismos plazos en el área de compensación original, según cronograma.

7. **No se ha cumplido con las exigencias asociadas a la plantación de 297 Guayacanes que debían compensar las 99 Guayacanes afectados con el proyecto "Modificación Plan Minero 2007 - 2010" /Objetivo específico N°7: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N°360/2008**

Medidas de cumplimiento: A partir de la Resolución favorable de aprobación de la consulta de Pertinencia que se ha presentado para “Cambio de la Zona de Compensación de Flora”, se iniciará el proceso de plantación en la nueva área, el que tendrá un plazo de ejecución de cuatro meses. En caso de rechazarse esta, dicha plantación se ejecutará en los mismos plazos en el área de compensación original, según cronograma.

Programa de Cumplimiento

Objetivo específico N°1 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N° 74/2008								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No se ha ejecutado una medida de simulación de una quebrada sobre el rajo Natalia a pesar de haberse terminado su relleno parcial.								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: Considerando 4. RCA N°74/2008								
Efectos negativos por remediar: No se constatan efectos negativos por remediar								
Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de verificación		Supuestos	Costo M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con el considerando 4 de la RCA N°74/2008 referido al escurrimiento normal de las aguas lluvias en el sector, a través de la construcción de canal de contorno que reemplace el efecto de la quebrada original, destinado a la evacuación de aguas lluvia hasta el botadero El Sauce	Construcción de canal de contorno	4 meses contados desde la aprobación del Programa de Cumplimiento	Canal de contorno construido y operativo en el plazo indicado (indicador =1)	0: Canal no operativo 1: Canal operativo	Un informe de inicio de obra.El cual se entregará a la SMA a mas tardar el 5to día hábil del mes siguiente Un informe de avance mensual.El cual se entregará a la SMA a mas tardar el 5to día hábil del mes siguiente	Informe final con set fotográfico que incluya fecha y georreferenciación de las imagenes, mostrando el avance de las obras. El cual se entregará a la SMA a mas tardar el 5to día hábil del mes siguiente		12.000

Programa de Cumplimiento

Objetivo específico N°2 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N°16/2013								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Se ha realizado la extracción de ripios desde la fase V, los que han sido transportados en camiones y depositados en la fase VI								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: Considerando 3, Considerando 3.7.e								
Efectos negativos por remediar: No se constatan efectos negativos por remediar								
Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de verificación		Supuestos	Costo M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con el considerando 3.1.4. de la RCA N° 151/2014 en relación a la lixiviación dinámica y disposición de ripios	Realizar lixiviación dinámica y disposición de ripios según RCA N° 151	Ejecutado	Disposición de ripios autorizada ambientalmente (indicador =1)	0 = Proyecto no formalizado 1 = Proyecto formalizado	No aplica	Entrega de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°151/2014 favorable de la DIA respectiva (ver anexo N° 1)	No aplica	No aplica

Programa de Cumplimiento

Objetivo específico N°3 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N°155/2005 y la Resolución de Calificación Ambiental N°360/2008								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: El canal excavado que recorre la fase IV y colecta las aguas lluvias que provienen del cerro "12 de febrero" no presenta continuidad en toda su extensión								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: Considerando 7.1.5 de la RCA N° 155/2005 y Considerando 3.1.e de la RCA N° 360/2008								
Efectos negativos por remediar: No se constatan efectos negativos por remediar								
Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de verificación		Supuestos	Costo M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con el considerando 7.1.5 de la RCA N°155/2005 y 3.1.e) de la RCA N°360/2008 referido al Canal de contorno se encuentre continuo en toda su extensión	Programa de limpieza y mantención del canal (Dando mayor énfasis en los periodos de lluvia y post lluvia)	Inmediato	Continuidad absoluta en el canal de contorno (indicador =1)	0: Sin ejecutar la limpieza 1: Ejecución de limpieza	No aplica	Informe con registro fotográfico georreferenciado de la continuidad del canal de contorno (ver anexo N°2)	No aplica	800 / limpieza

Programa de Cumplimiento

Objetivo específico N°4 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N°360/2008 y la Resolución de Calificación Ambiental N°16/2013								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Se han realizado las siguientes tronaduras bajo condiciones no permitas: - Dentro del rango definido como dirección de viento desfavorable. - Fuera de los horarios permitidos.								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: Considerando 4.1.a.1. de la RCA N° 360/2008 y Considerando 3.10.1.4. de la RCA N° 16/2013								
Efectos negativos por remediar: No se constatan efectos negativos por remediar								
Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de verificación		Supuestos	Costo M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con los Considerando 4.1.a.1. de la RCA N°360/2008 y considerando 3.10.1.4. de la RCA N°16/2013 referente al mejoramiento y adecuado registro de las condiciones de vientos y cumplimiento de horarios en el proceso de tronaduras	Realizar tronaduras de acuerdo a lo señalado en la RCA	Inmediato, una vez aprobado el Programa de Cumplimiento	100% de tronaduras efectuadas de acuerdo a las condiciones meteorológicas señaladas en la RCA	(N° de tronaduras bajo condicion de RCA/N° de tronaduras)x100	No aplica	Reporte mensual, entregado a la SMA a mas tardar el 5to día hábil del mes siguiente, que indique fecha, hora, direccion y velocidad del viento al momento de la tronadura	Cambio repentino en las condiciones meteorológicas al momento de haberse efectuada la tronadura, consignadas en la estación meteteorológica	No aplica
	Modificación de la tecnología, cambiando el estándar de las estaciones meteorológicas móviles	2 meses contados desde la aprobación del Programa de Cumplimiento	Mejoramiento y correcto cumplimiento y registros del proceso de tronaduras (indicador =1)	0: Sin cambio de tecnología 1: Cambio de tecnología realizado	No aplica	Informe indicando las características de los nuevos equipos, ubicación de estacion meteorológica, calibraciones, etc.	No aplica	3.000

Programa de Cumplimiento

Objetivo específico N°5 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N°16/2013								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: La Tolva de descarga al chancador primario está cubierta parcialmente por una estructura metálica, la que tenía placas metálicas dañadas								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: Considerando 3.10.1.1.e. RCA N° 16/2013.								
Efectos negativos por remediar: No se constatan efectos negativos por remediar								
Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de verificación		Supuestos	Costo M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con el Considerando 3.10.1.1.e. de la RCA N°16/2013, en cuanto a la mejora de la infraestructura del área de recepción de mineral, optimizando la disminución de las emisiones en la descarga en el chancador primario	Construcción del proyecto de ingeniería en relación con mejoras en la Tolva (recepción del mineral) del chancador primario en operación	3 meses contados desde la aprobación del Programa de Cumplimiento	Mejoras en la Tolva (recepción del mineral) del chancador primario en operación (indicador =1)	0: Estructura incompleta 1: Estructura finalizada	Informe mensual que acrediten avance de las obras, entregado a la SMA a mas tardar el 5to día hábil del mes siguiente	Informe final Recepción de Obras que incluye set fotográfico georreferenciado, entregado a la SMA a mas tardar el 5to día hábil del mes siguiente	No aplica	12.000

Programa de Cumplimiento

Objetivo específico N°6 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N°74/2007								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No se ha cumplido con las exigencias asociadas al traslado de 250 cactáceas que fueron afectadas por el proyecto " Plan Minero 2007 - 2010". No se ha cumplido con las exigencias asociadas a la plantación de 3.600 plantas arbustivas-arbóreas que deberían compensar las 362 plantas arbustivas-arbóreas afectadas por el proyecto " Plan Minero 2007 - 2010".								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: Considerando 7.1. RCA N° 74/2007								
Efectos negativos por remediar: No se constatan efectos negativos por remediar								
Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de verificación		Supuestos	Costo M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con el considerando 7.1. RCA N°74/2007, a través de la actualización de información del trasplante de cactáceas y la Compensación de 362 plantas arbustivas-arbóreas	Elaboración de un informe con la situación actual de las cactáceas trasplantadas	1 mes	Información actualizada del trasplante de cactáceas (indicador =1)	0: Informe no elaborado 1: Informe elaborado	No aplica	Informe definitivo con la situación actual de las cactáceas, georreferenciado, entregado a la SMA a mas tardar el 5to día hábil del mes siguiente	No aplica	5.000
	Ejecutar la medida de compensación arbórea	4 meses a partir de la aprobación del Plan de Cumplimiento	Reiniciar el proceso de plantación de las 4 especies arbustivas en conservación comprometidas (indicador =1)	0: No ejecutar medida compensatoria 1: Ejecutar medida compensatoria	No aplica	Registro fotografico georreferenciado que de cuenta de la implementación de la medida y sus acciones anexas (cercado, riego tecnificado)	Obtención de Resolución de Pertinencia presentada el 5 de diciembre de 2014, aprobando nueva área para plantación. En caso de ser negativa, se procederá a plantar en el sector original.	30.000

Programa de Cumplimiento

Objetivo específico N°7 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con la Resolución de Calificación Ambiental N°360/2008								
Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No se ha cumplido con las exigencias asociadas a la plantación de 297 Guayacanes que debían compensar las 99 Guayacanes afectadas con el proyecto "Modificación Plan Minero 2007 - 2010"								
Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: Considerando 4.2.a.2. RCA N° 360/2008								
Efectos negativos por remediar: No se constatan efectos negativos por remediar								
Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de verificación		Supuestos	Costo M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con el considerando 4.2.a.2. RCA N°360/2008 mediante la compensación de 99 Guayacanes en relación de 3:1, es decir 297 individuos	Ejecutar la medida de compensación de Guayacanes	4 meses a partir de la aprobación del Plan de Cumplimiento	Reiniciar el proceso de plantación de las 4 especies arbustivas en conservación comprometidas (indicador =1)	0: No ejecutar medida compensatoria 1: Ejecutar medida compensatoria	No aplica	Registro fotografico georreferenciado que de cuenta de la implementación de la medida y sus acciones anexas (cercado, riego tecnificado), entregado a la SMA a mas tardar el 5to día hábil del mes siguiente	Obtención de Resolución de Pertinencia presentada el 5 de diciembre de 2014, aprobando nueva área para plantación. En caso de ser negativa, se procederá a plantar en el sector original.	30.000

Cronograma

Objetivo específico	Resultado esperado	Acción	Reporte	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
				S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4
N° 1	Cumplir con el considerando 4 de la RCA N°74/2008 referido al escurrimiento normal de las aguas lluvias en el sector, a través de la construcción de canal de contorno que reemplace el efecto de la quebrada original, destinado a la evacuación de aguas lluvia hasta el botadero El Sauce	Construcción de canal de contorno		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
		Informe de avance mensual						■				■				■							
		Informe Final																				■	
N° 2	Cumplir con el considerando 3 y 3.7.e) de la RCA N°16/2013 mediante la formalización de la disposición de rípios en forma dinámica en la fase V	Formalizar la disposición de rípios entre fase V y fase VI		■																			
N° 3	Cumplir con el considerando 7.1.5 de la RCA N°155/2005 y 3.1.e) de la RCA N°360/2008 referido al Canal de contorno se encuentre continuo en toda su extensión	Programa de limpieza y mantención del canal (Dando mayor énfasis en los periodos de lluvia y post lluvia)		■																			
N° 4	Cumplir con los Considerando 4.1.a.1. de la RCA N°360/2008 y considerando 3.10.1.4. de la RCA N°16/2013 referente al mejoramiento y adecuado registro de las condiciones de vientos y cumplimiento de horarios en el proceso de tronaduras	Realizar tronaduras de acuerdo a lo señalado en la RCA		■																			
		Reporte mensual						■															
		2 meses contados desde la aprobación del Programa de Cumplimiento		■	■	■	■	■	■	■	■												
		Informe indicando las características de los nuevos equipos, ubicación de estación meteorológica, calibraciones, etc.										■	■	■	■								
N° 5	Cumplir con el Considerando 3.10.1.1.e. de la RCA N°16/2013, en cuanto a la mejora de la infraestructura del área de recepción de mineral, optimizando la disminución de las emisiones en la descarga en el chancador primario	Construcción del proyecto de ingeniería en relación con mejoras en la Tolva (recepción del mineral) del chancador primario en operación		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
		Informe mensual que acrediten avance de las obras						■				■											
		Informe final Recepción de Obras																				■	
N° 6	Cumplir con el considerando 3.10.1.1.e. RCA N°16/2013, a través de la actualización de información del trasplante de cactáceas y la Compensación de 362 plantas arbustivas-arbóreas	Elaboración de un informe con la situación actual de las cactáceas trasplantadas		■	■	■	■																
		Informe definitivo con la situación actual de las cactáceas						■															
		Programa de plantación de cactáceas						■	■	■	■												
		Informe definitivo con registro fotografico georreferenciado de los ejemplares de las cactáceas repuestas										■	■	■	■								
		Ejecutar la medida de compensación arborea		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
		Registro fotografico georreferenciado que de cuenta de la implementación de la medida y sus acciones anexas																				■	
N° 7	Cumplir con el considerando 4.2.a.2. RCA N°360/2008 mediante la compensación de 99 Guayacanes en relación de 3:1, es decir 297 individuos	Ejecutar la medida de compensación de Guayacanes		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
		Registro fotografico georreferenciado que de cuenta de la implementación de la medida y sus acciones anexas																				■	

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DE COQUIMBO

**MAT.: Califica Ambientalmente Favorable
la Declaración de Impacto Ambiental del
Proyecto "Modificación RCA N°16,
Continuidad Operacional 2015-2020".**

RESOLUCION EXÉNTA N° **0151**

LA SERENA, 10 DIC. 2014

VISTOS:

1. Lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N°20.417; el Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; la Ley N°19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Organos de la Administración del Estado; la Resolución N°1.600/2008 de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; y las demás normas aplicables al proyecto.

2. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante DIA), Adenda y Adenda Complementaria del proyecto "**Modificación RCA N°16, Continuidad Operacional 2015-2020**", presentada por el Señor Ubirata de Oliveira, en representación de Compañía Minera Dayton Sociedad Contractual Minera (en adelante el titular) con fecha 30 de junio de 2014.

3. Las observaciones y pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, las cuales se contienen en los siguientes documentos:

3.1. Pronunciamientos a la DIA:

- Oficio N°1082 del Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo, de fecha 23/07/2014.
- Oficio N°32-EA/2014, de la Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo, de fecha 25/07/2014.
- Oficio N°0610 de la SEREMI de Desarrollo Social, Región de Coquimbo, de fecha 25/07/2014.
- Oficio N°645 de la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, de fecha 25/07/2014.
- Oficio N°162 del Servicio Nacional de Turismo, Región de Coquimbo, de fecha 28/07/2014.
- Oficio N°454 de la Ilustre Municipalidad de Andacollo, de fecha 28/07/2014.
- Oficio N°3198 del Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo, de fecha 28/07/2014.
- Oficio N°72 de la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo, de fecha 28/07/2014.
- Oficio N°623 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo, de fecha 29/07/2014.
- Oficio N°264 de la SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo, de fecha 30/07/2014.
- Oficio N°2745 del Consejo de Monumentos Nacionales, de fecha 30/07/2014.



- Oficio N°4841 del Gobierno Regional, Región de Coquimbo, de fecha 24/11/2014.

3.2. Pronunciamientos al Adenda de la DIA:

- Oficio N°326 de la SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo, de fecha 03/10/2014.
- Oficio N°85 de la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo, de fecha 02/10/2014.
- Oficio N°793 de la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, de fecha 06/10/2014.
- Oficio N°704 de la Ilustre Municipalidad de Andacollo, de fecha 06/10/2014.
- Oficio N°919 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo, de fecha 06/10/2014.
- Oficio N°4182 del Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo, de fecha 06/10/2014.
- Oficio N°4190 del Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo, de fecha 13/10/2014.

3.3. Pronunciamientos al Adenda Complementaria de la DIA:

- Oficio N°823 de la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo, de fecha 20/10/2014.
- Oficio N°90 de la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo, de fecha 03/11/2014.
- Oficio N°777 de la Ilustre Municipalidad de Andacollo, de fecha 03/11/2014.

4. El acta de la sesión del Comité Técnico de la Región de Coquimbo, de fecha 24 de noviembre de 2014.

5. El Informe Consolidado de Evaluación, en adelante ICE, de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Modificación RCA N°16, Continuidad Operacional 2015-2020**", de fecha 24 de noviembre de 2014.

6. El acuerdo de la Sesión Ordinaria de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo, de fecha 02 de diciembre de 2014.

7. Los demás antecedentes, que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "**Modificación RCA N°16, Continuidad Operacional 2015-2020**".

CONSIDERANDO:

1. Que, la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al proyecto.

2. Que, el derecho del titular del proyecto a emprender actividades está sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, referidas a la protección del medio ambiente y a las condiciones bajo las cuales se satisfacen los requisitos aplicables a los permisos ambientales sectoriales.

3. Que, según los antecedentes señalados en la DIA respectiva, Adenda y Adenda Complementaria, el proyecto consiste en modificaciones a realizar al proyecto original denominado "**Proyecto Andacollo Oro - Medidas para el Cumplimiento del Plan de Descontaminación de Andacollo**", calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N°16 de fecha 13-02-2013, de la Comisión de Evaluación Región de Coquimbo. Dichas modificaciones tienen por objetivo dar continuidad operacional al proceso productivo de la faena y/o proyecto minero denominado genéricamente como "**Andacollo Oro**" por un período de 6 años (2015-2020), el cual se encuentra actualmente en operación.



Las modificaciones están relacionadas en términos generales a las siguientes actividades: método de explotación (rajos y vetas), planta de chancado, disposición de estériles, lixiviación de minerales, disposición de ripsos de lixiviación, y planta seleccionadora de material, siendo descritas en el numeral 3.1 de la presente Resolución.

Por lo anterior, las restantes obras, acciones y actividades descritas en el proyecto original no se verán alteradas, por lo que se ajustarán a lo señalado en la resolución que lo calificó ambientalmente favorable.

Además, cabe destacar que la continuidad operacional del proceso productivo de la faena minera de Compañía Minera Dayton se denomina en términos generales e integrales como el proyecto "**Andacollo Oro**", el cual se encuentra actualmente en operación. Por lo anterior, el presente proyecto considera todas las obligaciones, condiciones, normativa, permisos y medidas de carácter ambiental establecidas mediante las siguientes resoluciones exentas: Resolución Exenta N°155 de fecha 21-12-2005, que califica ambientalmente favorable el proyecto "**Proyecto Desarrollo Fase IV-Andacollo Oro**"; Resolución Exenta N°74 del 17-04-2007, que califica ambientalmente favorable el proyecto "**Plan Minero 2007-2010**"; Resolución Exenta N°360 del 14-11-2008, que califica ambientalmente favorable el proyecto "**Modificación Plan Minero 2007-2010**"; Resolución Exenta N°131 del 30-12-2013, que califica ambientalmente favorable el proyecto "**Nuevas pilas de lixiviación**", y por último la Resolución Exenta N°16 del 13-02-2013, anteriormente señalada.

El proyecto se ubica en la propiedad de Compañía Minera Dayton, ubicada en el sector La Laja, Comuna de Andacollo, Provincia de Elqui, Región de Coquimbo.

El proyecto se desarrollará en la propiedad superficial de Compañía Minera Dayton correspondiente a 790 hectáreas (há) interviniendo en forma directa un total 558 há. Las coordenadas georeferenciadas con la ubicación del proyecto se señalan en la Tabla N°1 de la DIA.

Para mayor detalle del área de emplazamiento del proyecto y superficies involucradas, ver Figura N°2 y Anexo N°2, ambos de la DIA y numeral 1.3 y Anexo N°1, ambos del Adenda de la DIA.

El proyecto considera una mano de obra de 800 personas, las que corresponden a personal que actualmente trabaja en el proyecto minero de Compañía Minera Dayton.

La inversión estimada para la ejecución del proyecto será de aproximadamente US\$ 5.000.000.-, mientras que su vida útil corresponderá a 6 años (72 meses).

3.1. Las modificaciones a realizar serán las siguientes:

3.1.1. Método de explotación

a) Rajo Tres Perlas y Veta Tres Perlas

Parte del rajo continuará su explotación mediante el método a cielo abierto, y parte del mismo rajo se comenzará a explotar subterráneamente a través de la Veta Tres Perlas. Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 1.4.1 de la DIA.

b) Rajo Churrumata y Vetas Sector Churrumata

Este rajo a cielo abierto continuará por dos años bajo el mismo método de explotación, para posteriormente pasar a una explotación subterránea. Las vetas serán las denominadas Carmen, Mariposa y Torno. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 1.4.1 de la DIA.



c) Rajo Toro y Vetas Sector Toro

El proyecto considera continuar con pequeñas zonas de explotación a cielo abierto, dando continuidad a zonas de explotación subterráneas pre existentes denominadas Veta Toro y Socorro. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 1.4.1 de la DIA.

d) Vetas Sector Chisperos

Las vetas del Rajo Chisperos denominadas California y Chisperos pasarán de una explotación a cielo abierto a una explotación subterránea. Para mayor detalle, ver literal d) del numeral 1.4.1 de la DIA.

3.1.2. Botaderos de estéril

a) Botadero Socorro Sur (Fase Norte)

El proyecto considera el uso de este botadero de estéril en operación y con capacidad remanente 11,3 millones de toneladas (Mt). Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 1.4.2 de la DIA.

b) Botadero Rajo Churumata

El proyecto considera el uso de este botadero de estéril en operación y con capacidad remanente 6,0 Mt. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 1.4.2 de la DIA.

c) Botadero Rajo Tres Perlas

El proyecto considera utilizar las fases no operativas del rajo como botadero de estéril. La capacidad remanente es de 25,7 Mt. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 1.4.2 de la DIA.

3.1.3. Planta de chancado

El proyecto considera la planta de chancado pre existente y en funcionamiento actualmente. Dicha planta considera un chancador primario, secundario y terciario. El proyecto no considera modificaciones a las partes y/o infraestructuras de la planta de chancado. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.4 de la DIA.

En relación con la tasa de procesamiento de la planta de chancado esta verá aumentada su capacidad pasando de 15.000 t/día a un máximo de 20.000 t/día. Para mayor detalle, ver numeral 5 del Adenda de la DIA.

3.1.4. Lixiviación en pila

La lixiviación del mineral chancado proveniente de los rajos, se realizará a través de una pila dinámica, la cual estará emplazada sobre las pilas pre existentes de las Fases III y Fase V.

La superficie basal que abarcará la pila de lixiviación es de 150.000 m², de los cuales 100.000 m² corresponden aproximadamente al área emplazada sobre la pila Fase III y 50.000 m² al área emplazada sobre la pila de la Fase V.

De acuerdo con esto, según las capacidades actuales de los equipos e instrumentos que realizan el riego de la pila, el caudal máximo de solución rica que se genera en el proceso de lixiviación es de 1.300 m³/hora.

Respecto al sistema colector principal de solución actual, el cual conduce las soluciones ricas desde las pilas a la planta de adsorción, desorción y refinación (ADR) existentes, tiene una capacidad máxima de porteo de 4.000 m³/hora, la cual será la misma para el presente proyecto.



Para mayor detalle del proceso de lixiviación en pila dinámica del proyecto, ver numeral 1.4.6 de la DIA.

3.1.5. Botaderos de rípios

El mineral agotado producto del proceso de lixiviación será depositado en los botaderos de rípios denominados Fase VII, VIII y IX. Cabe destacar que estas fases no se utilizarán en forma simultánea sino secuencialmente, iniciándose la depositación en la Fase VII, luego Fase VIII y finalmente Fase IX.

Los botaderos estarán ubicados al costado de la pila de lixiviación Fase VI pre existente y sobre pila agotada del área ROM.

La formación de cada una de estas plataformas en distintos niveles permitirá alcanzar una altura final de 77 m para los botaderos Fases VII y VIII, mientras que para el botadero Fase IX, alcanzará una altura máxima de 49 m.

Para mayor detalle de la ubicación de los botaderos de rípios y detalles de su geometría constructiva, ver Figura N°11 y numeral 1.4.9, ambos de la DIA; y, numeral 4.1 del Adenda de la DIA.

3.1.6. Planta seleccionadora de material

El proyecto contempla una planta selectora de material, la cual tiene como objetivo la obtención de material fino que será utilizado como "tacos" en la actividad de tronaduras a partir de material estéril. La planta sólo será utilizada para seleccionar material de granulometría más pequeña y por ningún motivo constituye una parte adicional de planta de chancado existente.

Para mayor detalle de la ubicación de la planta, ver Figura N°6 de la DIA y numeral 4.1 del Adenda de la DIA.

3.2. Definición de Partes, Acciones y Obras Físicas del Proyecto.

La actividad o faena mínima que dará inicio a la ejecución del proyecto, corresponderá a la instalación de geomembrana bajo el botadero de rípio de la Fase VII.

Para mayor detalle de la calendarización de las fases del proyecto y/o cronograma de sus actividades, ver numerales 1.1 y 1.2, ambos del Adenda de la DIA.

A continuación, se definen y describen las principales obras, acciones y/o componentes que el proyecto considera:

3.2.1. Etapa de construcción

Considerando que el proyecto corresponde a modificaciones que tienen por objetivo dar continuidad a un proyecto pre existente no se contempla una etapa de construcción propia mente tal. Para mayor detalle, ver numeral 1.1 del Adenda de la DIA.

3.2.2. Etapa de operación

El proyecto consiste en la modificación del proyecto minero pre existente en aspectos relacionados con el método de explotación, disposición de estériles, planta de chancado, lixiviación en pila, botaderos de rípios y planta seleccionadora de material. Dichas modificaciones han sido descritas en el numeral 3.1 de la presente Resolución.



3.2.2.1. Explotación a cielo abierto de rajos

El proyecto mantendrá la operación del rajo Tres Perlas en sus fases productivas. En el caso del rajo Churumata se continuará explotando la fase Sur de este rajo, mientras que en el caso del rajo Toro se continuará con las fases más pequeñas. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.1 de la DIA.

a) Tronaduras en rajos

Las tronaduras a cielo abierto, mantendrán las medidas de operación del proyecto “**Andacollo Oro: medidas para el cumplimiento del plan de descontaminación de Andacollo**”, las que fueron calificadas favorablemente a través de la RCA N°16/2013 anteriormente señalada. Para mayor detalle de las medidas contempladas, ver numeral 1.6.1.1 de la DIA y numeral 1.14 del Adenda de la DIA.

b) Carguío y transporte

El material extraído de los rajos, será cargado y transportado en camiones hacia la planta de chancado, a los depósitos de estéril o al área de lixiviación ROM, según corresponda a mineral, estéril o mineral de baja ley, respectivamente. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.1 de la DIA.

c) Caminos a transitar

Los caminos interior mina que considera el tránsito de camiones, serán los mismos utilizados hasta ahora dentro de la faena y además, como parte del cumplimiento del Plan de Descontaminación de Andacollo, éstos mantendrán las medidas de control de emisiones aprobadas en la Resolución Exenta N°16/2013.

d) Afloramiento de aguas

El manejo de las aguas de interior rajos, se hará de la misma manera que la establecida en la Resolución Exenta N°16/2013, que indica que se realizará la extracción de estas aguas y podrán ser bombeadas a otro rajo disponible o serán empleadas en la lixiviación. Además, el presente proyecto considera utilizar éstas aguas para humectación de caminos.

e) Material a extraer

El proyecto considera extraer una cantidad de mineral y estéril que fluctuará entre 14.735 Kt/año en el año 2015 hasta 3.536 Kt/año en el año 2020. El detalle del movimiento de material proveniente de los rajos a cielo abierto se puede observar en detalle en la Tabla N°4 de la DIA.

3.2.2.2. Explotación subterránea de vetas

La explotación subterránea se realizará mediante las metodologías de explotación denominadas “Sub Level Stoping” y “Room and Pillar”. Las vetas Tres Perlas, Toro, California, Torno, Mariposa y Carmen serán explotadas mediante el método subterráneo “Sub Level Stoping”, mientras que las vetas Socorro y Chiperos serán explotadas mediante el método subterráneo “Room and Pillar”. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.2 de la DIA.

a) Tronaduras en vetas

Considerando la metodología de explotación subterránea y que la generación de ruido, polvo, vibraciones y proyecciones de roca, se realizará en espacios confinados, el proyecto no considera restricciones de ningún tipo para su realización, tales como viento, horario, fecha.



Los principales parámetros a considerar para evaluar el nivel de vibraciones de las tronaduras serán las fuentes generadoras de los frentes de ondas, esto es: los kilogramos de explosivos detonados por cada tiro, el número de tiros por disparo y la distancia entre la tronadura y el sector a cautelar. En la tronadura de minería subterránea las cargas serán a lo más del orden de 1/3 de la magnitud de las cargas unitarias. El número de tiros también será menor, puesto que éste no sobrepasa $\frac{1}{4}$ del tamaño promedio de las tronaduras a cielo abierto. Lo anterior, significa que la sismicidad por tronaduras subterráneas será minimizada, en el orden de un 25% respecto a la operación a cielo abierto.

Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.2 de la DIA y numeral 1.14 del Adenda de la DIA.

b) Carguío y transporte

El material extraído de las minas subterráneas, será cargado al interior de ellas y transportado en camiones hacia la planta de chancado o a los depósitos de estéril, según corresponda a mineral o estéril, respectivamente.

c) Caminos a transitar

Los caminos interior mina que consideran el tránsito de camiones, serán los mismos utilizados hasta ahora dentro de la faena y que además como parte del cumplimiento del Plan de Descontaminación de Andacollo, éstos mantendrán las medidas de control de emisiones aprobadas en la Resolución Exenta N°16/2013.

d) Afloramiento de aguas

El agua que aflore en las minas subterráneas (producto de la propia operación o debido a infiltraciones de aguas lluvia) será impulsada por bombas sumergibles y se reutilizará como agua industrial para perforación, empleadas en la lixiviación y/o humectación de caminos.

e) Material a extraer

El proyecto considera extraer una cantidad de mineral y estéril que fluctuará entre 522 Kt/año en el año 2015 hasta 668,25 Kt/año en el año 2020. El detalle del movimiento de material proveniente de las vetas subterráneas se puede observar en detalle en la Tabla N°5 de la DIA.

Para mayor detalle de las actividades a realizar para la explotación subterránea como también descripción de las características de los túneles, ver numeral 6 del Adenda de la DIA.

3.2.2.3. Disposición de estéril

El material que se clasifique como estéril será cargado en las áreas de extracción y transportado en camiones hacia los botaderos descritos en el numeral 3.1 de la presente Resolución, considerando su cercanía a la mina como además su capacidad remanente. La cantidad total estimada de material estéril a disponer será 26,4 millones de toneladas.

Los botaderos a utilizar serán Botadero Socorro Sur (fase Norte), Botadero Rajo Churrumata Norte, Botadero Rajo Tres Perlas, por lo tanto, ningún otro botadero forma parte del presente proyecto.

En la Tabla N°6 de la DIA se presenta el detalle de distribución del material estéril a disponer en los botaderos.



3.2.2.4. Planta de chancado

El proyecto considera la planta de chancado pre existente y en funcionamiento actualmente. Dicha planta considera un chancador primario, secundario y terciario. El mineral proveniente de los rajos y vetas, obtenido en la etapa final de la planta de chancado será transportado hacia las pilas de lixiviación por sistema de correas transportadoras.

La tasa de procesamiento máximo de la planta será de 20.000 t/día. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.4 de la DIA y numeral 1.5 del Adenda de la DIA.

3.2.2.5. Lixiviación en pila dinámica

La lixiviación del mineral chancado se realizará en una pila dinámica, la cual estará emplazada sobre las pilas pre existentes Fases III y IV.

La pila dinámica del proyecto, estará formada solamente por un nivel que se construirá manteniendo el talud natural del material de 37°. Este nivel tendrá una altura de 7,5 m. La envolvente de la pila se definirá con una pendiente cuyo talud equivale a 2:1 (H:V) la que se mantendrá durante todo el proceso de carguío y operación.

La pila del proyecto será regada con una solución compuesta por hidróxido de sodio y cianuro de sodio, con una concentración 0,4 [g/L] de CN⁻. Para su riego se utilizará un sistema compuesto por tuberías, bombas y aspersores. El riego se realizará a una tasa de 10 [L/h/m²]. El sistema de aspersión consistirá en una tubería principal de alimentación de 6 pulgadas, la cual se ramificará en tuberías de 63 mm de forma lineal, finalizando con aspersores separados cada 7,5 m.

Cumplido el ciclo de riego por el período de 4 a 5 meses, finaliza el proceso de lixiviación y el material ubicado sobre las pilas pasará a ser un residuo del proceso denominado ripio. Se contempla dejar en reposo el ripio por 3 a 4 días lo que permitirá alcanzar una humedad entre 12 a 15% antes de ser dispuesto en los botaderos.

Para mayor detalle, ver numeral 3.1 de la presente Resolución; numerales 1.4.6 y 1.6.1.7, ambos de la DIA.

3.2.2.6. Lixiviación mineral ROM

El proyecto considera un proceso de lixiviación de minerales de baja ley (ROM), a realizarse en un área de 100.000 m² sobre la explanada existente del rajo Tres Perlas Oeste. Lo anterior, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N°16/2013 anteriormente señalada.

Para mayor detalle del área ROM, ver numerales 1.4.7 y 1.6.1.8, ambos de la DIA; y numeral 1.13 del Adenda de la DIA.

3.2.2.7. Disposición de ripios

Los ripios de lixiviación serán dispuestos en tres botaderos denominados Fase VII, VIII y IX. La ubicación de 2 botaderos (Fase VII y VIII) será al costado Sur de la pila ya agotada Fase VI, mientras que el botadero Fase IX se ubicará sobre la pila agotada del área ROM. Para mayor detalle de la ubicación de los botaderos de ripios, ver numeral 8, Anexo N°3 y Anexo N°9, todos del Adenda de la DIA.

El proyecto contempla en el área de emplazamiento de los botaderos VII y VIII disponer una carpeta de poliuretano de alta densidad (HPDE) cuyo objetivo será captar y conducir eventuales aguas lluvias caída sobre ellos. En el caso del botadero Fase IX su disposición será directa, dado que se ubicará sobre el área agotada de lixiviación ROM que ya contará con sistema colector de precipitaciones.



Durante el último año de la etapa de operación del proyecto y una vez finalizado el último ciclo de riego, los rípios generados en el proceso de lixiviación en pila, no serán dispuestos en el botadero de rípios, sino que serán dejados en la pila con el fin de optimizar la capacidad de disposición de rípio y evitar carguío y transporte de material innecesariamente. Se estima que la capacidad de la pila para contener el rípio es de aproximadamente 2,0 millones de toneladas.

Los minerales del área ROM serán operados como pila estática o estacionaria, por lo que el material resultante quedará en el mismo lugar de lixiviación.

La cantidad de rípio que será dispuesto en botaderos corresponde a 23,4 Mt, de las cuales 4,2 Mt serán dispuestos en el botadero de la Fase VII, 17,7 Mt en el botadero Fase VIII y 1,5 Mt en el botadero de la Fase IX.

Para mayor detalle, ver numerales 1.4.9 y 1.6.1.10., ambos de la DIA; y numeral 1.12, Anexo N°3 y Anexo N°9, todos del Adenda de la DIA.

3.2.2.8. Planta de adsorción, desorción y refinación (ADR)

El proyecto considera la operación de una planta ADR ya existente que recupera los minerales de las soluciones obtenidas en el proceso minero. Dicha planta funcionará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N°16/2013 anteriormente señalada. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.11 de la DIA.

3.2.2.9. Planta selectora de material

El proyecto contempla el funcionamiento de una planta selectora de material, con el objetivo de la obtención de material fino que será utilizado como "tacos" en la actividad de tronaduras a partir de material estéril. Se contempla el tratamiento de 2.000 t/mes de material estéril.

Es importante destacar que esta planta sólo será utilizada para seleccionar material de granulometría más pequeña, y por ningún motivo constituye una parte adicional de la planta de chancado existente.

Para mayor detalle de la planta y su ubicación en el área del proyecto, ver numerales 1.4.5 y 1.6.1.6, ambos de la DIA; y numeral 1.11 y Anexo N°4, ambos del Adenda de la DIA.

3.2.2.10. Material de Terceros

El proyecto considera la compra de mineral a productores locales mineros para su incorporación al proceso minero. Esta actividad no afectará los procesos de la planta de chancado cuya tasa de procesamiento máximo es de 20.000 t/día, por lo que no afectará los procesos de la pila de lixiviación, y no generará material estéril.

Actualmente esta actividad cuenta con carta respuesta N°0156 de fecha 27-05-2013, del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Coquimbo, mediante la cual se indica que no corresponde su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para mayor detalle de la actividad, ver numerales 1.4.3 y 1.6.1.4, ambos de la DIA; y numeral 1.17 y Anexo N°6, ambos del Adenda de la DIA.

3.2.2.11. Material de relave

El proyecto considera la incorporación de material de relave, que consiste en el retiro de un relave existente (pasivo ambiental) en la ciudad de Andacollo y que contempla el traslado de relave desde el sector El Sauce - La Laja, hacia el sector de la planta de chancado para su procesamiento.



Actualmente esta actividad cuenta con carta respuesta N°0061 de fecha 21-02-2013, del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Coquimbo, mediante la cual se indica que no corresponde su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para mayor detalle de la actividad, ver numerales 1.4.3 y 1.6.1.4, ambos de la DIA; y numeral 1.18 y Anexo N°7, ambos del Adenda de la DIA.

3.2.3. Etapa de cierre

El proyecto considera un conjunto de acciones y medidas para su etapa de cierre, su objetivo será establecer una condición estabilizada a largo plazo para sus componentes y obras anexas. Esta etapa comenzará una vez terminada la etapa operacional.

Las principales acciones a realizar son las siguientes: desmantelamiento de instalaciones; limpieza y desmantelamiento de equipos e instalaciones; cierre de caminos y accesos; estabilización de taludes.

El proyecto considera la actualización del plan de cierre vigente para la faena “**Andacollo Oro**”, incorporando las medidas de cierre para las nuevas partes que componen el proyecto en evaluación. Por lo anterior, el titular ha presentado los antecedentes para la obtención del permiso ambiental mixto asociado a la aprobación del plan de cierre de una faena minera.

Para mayor detalle de esta etapa, ver numeral 6.5 de la presente Resolución.

3.2.4. Insumos

El proyecto considera en todas sus etapas los mismos requerimientos de insumos y sus respectivas formas de suministro establecidos en el marco del proyecto “**Andacollo Oro**”, en lo principal asociados a suministro eléctrico, servicios higiénicos, agua potable, entre los principales.

4. Área de influencia e impactos ambientales

4.1 Suelo

El proyecto considera desarrollarse en la propiedad superficial de propiedad de Compañía Minera Dayton, la que abarca una superficie de 790 há, de las cuales se intervendrán directamente 558 há, en las que actualmente se desarrollan las operaciones asociadas al proyecto “**Andacollo Oro**”.

Por lo anterior, corresponde a un área intervenida previamente por la actividad minera, por consiguiente los suelos asociados al área del proyecto no presentan características que determinen un valor agrícola y/o ambiental. De esta forma, la disponibilidad en términos de cantidad y de calidad del recurso suelo no se verá afectada por las actividades del proyecto.

4.2 Agua

El proyecto no contempla intervenir o explotar cuerpos de agua superficial o subterráneos que contengan aguas milenarias y/o fósiles, vegas y/o bofedales, humedales, glaciares, lagos o lagunas.

En relación con el manejo de las aguas afloradas (producto de la operación misma, como de agua de infiltración por aguas lluvias) al interior de los rajos, se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N°16/20123, la cual establece que se realizará la extracción de estas aguas y que podrán ser bombeadas a otro rajo disponible o ser empleadas en la lixiviación. El presente proyecto considera utilizar éstas aguas para humectación de caminos.



En relación con eventuales aguas que afloran en las minas subterráneas, se realizará su impulsión por bombas sumergibles para su reutilización como agua industrial para perforación, siendo utilizadas en la lixiviación y/o humectación de caminos.

Por último, el proyecto considera mantener los puntos de control de aguas subterráneas establecidos en el marco del desarrollo del proyecto **“Andacollo Oro”**. Para mayor detalle, ver numeral 1.9 del Adenda de la DIA y numeral 1.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.3 Aire

El proyecto no considera variaciones significativas en las actividades existentes, manteniendo todas las medidas de control y mitigación en la generación de material particulado establecidas en el marco del desarrollo del proyecto denominado **“Andacollo Oro”**.

El presente proyecto no emitirá mayor cantidad de material particulado que el límite máximo de emisión establecido en el anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférico (PDA) para Andacollo y sectores aledaños.

Por otra parte, el proyecto en sus diferentes etapas no generará tipos y cantidades de emisiones adicionales a las señaladas en el proyecto original y que puedan generar la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas de calidad ambiental vigente.

Además, las emisiones asociadas al proyecto no causarán impacto sobre los recursos naturales renovables cuyos efectos puedan causar riesgos a la salud de la población.

4.4 Biota

En relación con el componente flora, vegetación y fauna el proyecto intervendrá un área ya intervenida en la actualidad por el proyecto denominado **“Andacollo Oro”**. Por lo anterior, los sectores de rajos, vetas, botaderos de estéril, pilas de lixiviación, botadero de ripios, caminos, plantas de chancado y planta ADR, como instalaciones anexas al proyecto, se encuentran en un área mayoritariamente carente de formaciones vegetales y flora silvestre.

Por otra parte, cabe destacar que el proyecto no considera una expansión superficial que pudiera intervenir otras formaciones vegetales y flora silvestre en áreas no evaluadas ambientalmente.

5. Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto **“Modificación RCA N°16, Continuidad Operacional 2015-2020”** y, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable.

6. Que, para que el proyecto pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables:

6.1. Control de Emisiones a la Atmósfera

- Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza.
- Decreto Supremo 138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
- Decreto Supremo N°08/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que declara zona saturada por material particulado respirable MP-10 a la localidad de Andacollo y sectores aledaños.



Forma de cumplimiento: El proyecto corresponde a la continuidad de las operaciones del proyecto denominado **“Andacollo Oro”**. Por lo anterior, no se contemplan nuevas actividades que generen emisiones significativas de material particulado en relación a las identificadas en proyectos anteriores.

Las actividades generadoras de material particulado más significativas en el presente proyecto corresponden a: tronaduras superficiales; carga y descarga de material; polvo resuspendido asociado a tránsito por caminos no pavimentados interiores del área mina; chancado, traspasos en sistemas de correas y manejo de acopios.

Las emisiones de material particulado disminuirán con la implementación del proyecto, como resultado de la disminución gradual del nivel de producción hasta el año 2020 y por el cambio del método de explotación, de cielo abierto a método subterráneo. En el Anexo N°3 de la DIA se presentan los antecedentes asociados a emisiones de material particulado MP-10, concluyéndose que éstas disminuirán desde 221,4 t el año 2015 hasta 63,1 t en el año 2020.

El proyecto considera la aplicación de todas las medidas para el control y mitigación de emisiones de material particulado contenidas y aprobadas por la RCA N°16/2013, como también en el marco del proyecto **“Andacollo Oro”**.

El proyecto contempla la declaración de todas las emisiones por el uso de equipos electrógenos (mayores a 20 KVA) de acuerdo a la normativa vigente.

Por otra parte, si bien el D.S. N°08/2009 no es una norma fiscalizable, se indica expresamente que una vez establecido el Plan de Descontaminación de Andacollo el proyecto en evaluación dará cumplimiento a las medidas establecidas en él.

Para mayor detalle, ver literal a) de los numerales 1.6.1.1, 1.6.1.2, 1.6.8, 2.1.1, 2.4, 2.8.1, y Anexo N°3, todos de la DIA; literal c) del numeral 4.1, numeral 4.2 y Anexo N°12, todos del Adenda de la DIA; y numerales 4.1 y 4.3, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

6.2. Efluentes líquidos

- **Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.**
- **Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.**

Forma de cumplimiento: El proyecto no genera ningún tipo de residuo industrial líquido (Ril), distinto a los establecidos en los distintos proyectos que conforman la faena minera **“Andacollo Oro”**.

Todas las soluciones utilizadas en el proceso de beneficio minero, se conducirán y recircularán al mismo proceso, existiendo sistemas de control, supervisión y alerta en caso de fugas.

Por otra parte, los residuos líquidos de tipo domiciliarios (aguas servidas) que se generen por el personal, serán manejados y dispuestos en las instalaciones de la faena **“Andacollo Oro”** de la misma manera que se hace en la actualidad, puesto que la faena cuenta con baños apropiados y con un sistema de alcantarillado particular autorizado por la Autoridad Sanitaria y con resolución de calificación aprobada para su uso. La cantidad estimada de aguas servidas generadas corresponderá a 43 m³/día.

Para mayor detalle, ver numerales 1.6.9 y 3.3, ambos de la DIA.



6.3. Ruido

- **Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Que Indica, Elaborada a partir de la Revisión del D.S. N°146 de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.**

Forma de cumplimiento: El proyecto no considera nuevos o mayores impactos acústicos, por lo tanto, los niveles de presión sonora generados se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente, no afectando la salud de los receptores sensibles cercanos presentes en los sectores poblados El Toro y El Sauce.

Lo anterior como resultante de la disminución gradual del nivel de producción hasta el año 2020 y por el cambio del método de explotación, de cielo abierto a método subterráneo. Además, el uso de rajes como botaderos de estéril también implica una disminución importante del ruido generado asociado a su construcción.

Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 1.6.8, numerales 2.1.2, 2.4, y 2.8.1, todos de la DIA.

6.4. Residuos Sólidos

- **Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.**
- **Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.**
- **Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.**

Forma de cumplimiento: El proyecto generará durante su operación residuos sólidos de origen domiciliario, residuos sólidos industriales y residuos sólidos clasificados como masivos mineros (estériles y ripios de lixiviación).

Todos los residuos generados en el marco del proyecto, serán manejados y dispuestos en las instalaciones de la faena “**Andacollo Oro**” de la misma manera que se hace en la actualidad. En el área del proyecto existen lugares temporales de almacenamiento de residuos, los cuales cuentan con autorización sanitaria. Existen dos sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, un patio de salvataje y una sala de basura para residuos sólidos domésticos. Por otra parte, el proyecto seguirá realizando la disposición de sus residuos industriales a través de transporte autorizado hacia lugares que cuentan con autorización sanitaria y realizando la declaración de los residuos industriales peligrosos (cantidad y calidad) en forma previa a su tratamiento o disposición final ante la Autoridad Sanitaria.

Para mayor detalle de los tipos y cantidades de residuos que generará el proyecto, ver numeral 1.6.9 de la DIA y literal d) del numeral 4.1 del Adenda de la DIA.

6.5. Plan de cierre de una faena minera

- **Ley N°20.551 del Ministerio de Minería. Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.**
- **Decreto N°41/2012 del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley N°20.551, Aprueba Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.**

Forma de cumplimiento: El proyecto considera la actualización del plan de cierre vigente para la faena “**Andacollo Oro**”, incorporando las medidas de cierre para las nuevas partes que componen el proyecto en evaluación. Por lo anterior, el titular ha presentado los antecedentes para la obtención del permiso ambiental mixto asociado a la aprobación del plan de cierre de una faena minera. Para mayor detalle, ver numeral 3.2 y Anexo N°6 ambos de la DIA; y numeral 2.1 del Adenda de la DIA.



6.6. Patrimonio Cultural

- Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.
- Decreto N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Forma de cumplimiento: El proyecto considera intervenir un área que actualmente está intervenida por la faena minera “**Andacollo Oro**”, por lo anterior, no existen componentes del patrimonio arqueológico susceptibles de ser afectados por la implementación del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 2.1.6 de la DIA.

No obstante lo anterior, en caso de cualquier hallazgo arqueológico o paleontológico, no previsto, que se pudiera realizar con ocasión de la ejecución de las obras del proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse lo anterior, el titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.

6.7. Contaminación lumínica

- Decreto Supremo N°43/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.

Forma de cumplimiento: El proyecto cumplirá con lo dispuesto en este cuerpo legal. En la etapa de operación, se utilizarán las luminarias pre existentes y consideradas en el marco del proyecto “**Andacollo Oro**”. Para mayor detalle, ver numeral 3.3 de la DIA.

7. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto “**Modificación RCA N°16, Continuidad Operacional 2015-2020**” requiere los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos especificados en los artículos 136, 137 y 140 del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, permisos que han sido informados favorablemente por el Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo (artículos 136 y 137) y por la SEREMI de Salud, Región de Coquimbo (artículo 140), respectivamente.

8. Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto “**Modificación RCA N°16, Continuidad Operacional 2015-2020**”, no generaría ni presentaría ninguno de tales efectos, características y circunstancias.

9. Que, el titular del proyecto deberá informar dentro de 24 horas y por escrito a la Superintendencia de Medio Ambiente, una vez constatada, ya sea por medios visuales o instrumentales, la ocurrencia de cualquier hecho, circunstancia, accidente y/o contingencia, previstas o no, y sus posibles efectos o impactos ambientales.

10. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el titular deberá informar a la Superintendencia de Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las etapas o fases del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo, actualizando el cronograma de actividades presentado durante la evaluación ambiental a la época de obtención de la presente Resolución.

11. Que, con el objeto de facilitar la fiscalización a la que alude el artículo 64 de la Ley N°19.300, modificada por la Ley N°20.417, el titular ha presentado las siguientes fichas resumen:



Antecedentes del Titular y Representante Legal	
Nombre	Representante Legal
R.U.T	Ubirata de Oliveira
Domicilio	24.082.945-2
Teléfono	Sector La Laja S/N, Andacollo
Fax	(051) 2431433
	(051) 2431500
	(051) 2431500

Descripción Breve

El presente proyecto consiste básicamente en la continuidad operacional de la faena Andacollo Oro, permitiendo extender su vida útil por seis años más, modificando actividades que actualmente se llevan a cabo y que fueron evaluadas ambientalmente en la RCA N°16, minimizando significativamente la intervención de las áreas actuales de la faena Andacollo Oro y logrando con ello una disminución importante en el impacto ambiental en la zona.

La explotación de la faena Andacollo Oro, continuará con sólo tres rajos por el método de explotación a cielo abierto, debido a que se verán modificados algunos sectores, a través del cambio en el método de explotación de cielo abierto a método de explotación subterráneo, reemplazando rajos actualmente en operación y que ya fueron evaluadas favorablemente en la RCA N°16/2013.

La disposición de estéril se continuará realizando en el botadero Socorro Sur fase norte y el relleno del rajo Churumata Norte. Además, para aprovechar la superficie disponible al interior de la faena minera, se llevará a cabo el relleno del rajo Tres Perlas, en sus fases no operativas.

La lixiviación del mineral proveniente de los rajos, se realizará a través de una pila y de forma dinámica, la cual estará emplazada sobre las pilas existentes denominadas Fase III y Fase V. A su vez, se llevará a cabo la lixiviación de mineral ROM en un área ubicada sobre la superficie del botadero Rajo Tres Perlas West. Cabe destacar que dicha lixiviación ROM y su ubicación ya fue evaluada y calificada ambientalmente favorable en la RCA N°16/2013.

Respecto a los rípios generados en los procesos de lixiviación, se habilitarán botaderos especializados para esta clase de residuos, los cuales estarán ubicados al interior de la faena que serán utilizados de forma secuencial.

Cabe destacar que el presente proyecto no incluye modificaciones a las partes y/o infraestructura en la planta de chancado ni en la planta de adsorción, desorción y refinación (planta ADR) existentes y utilizadas en la actualidad. En el caso de la planta de chancado su capacidad de procesamiento se modifica a un máximo de 20.000 t/día.

Objetivo General
El objetivo del proyecto es dar continuidad al proceso productivo y operativo de la faena "Andacollo Oro", extendiendo su vida útil por un periodo mayor al autorizado a la fecha, modificando algunos componentes actuales de la faena, evaluadas ambientalmente en la RCA N°16 y logrando con ello minimizar los actuales impactos ambientales generados por la faena.
Tipología del proyecto y forma de someterse al SEIA

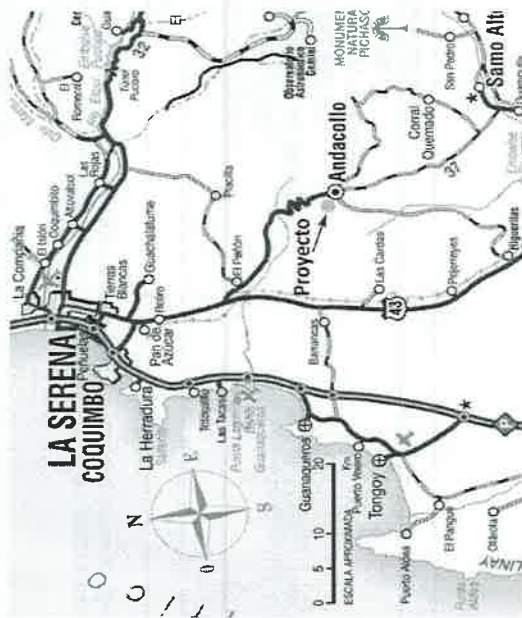


Conforme a lo descrito en el artículo 10, letra i), de la Ley de Bases del Medio Ambiente y en el artículo 3°, letra i), del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que señalan dentro de los proyectos o actividades que deben someterse al SEIA, a:

i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles.
 i.1) 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 (5.000 t) mensuales.

El presente proyecto corresponde a la continuidad operacional de la faena "Andacollo Oro", un proyecto minero ya existente y calificado favorable ambientalmente, cuya extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas (5.000 t) mensuales, es por ello que corresponde a Compañía Minera Dayton presentar e ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la presente Declaración de Impacto Ambiental.

Monto Estimado de la Inversión
El monto de inversión se estima en US\$ 5.000.000.
Vida Útil
La vida útil del proyecto es de 6 años (72 meses), luego de la cual se realizarán las actividades de cierre de la faena.
Localización, División Político-Administrativa
El proyecto se enmarca dentro de las propiedades de la Compañía Minera Dayton (CMD) en su faena "Andacollo Oro", la cual se ubica en el sector La Leja, ciudad de Andacollo, comuna de Andacollo, Provincia de Elqui, Región de Coquimbo.
Ubicación geográfica del proyecto



Superficie Total

La superficie involucrada en el proyecto corresponde a la misma de los proyectos anteriores, la cual corresponde a aproximadamente a 558 ha.

Caminos de acceso al proyecto

El acceso al proyecto comienza en la intersección de la ruta 43 con la ruta D-51 el cual se encuentra pavimentado. Se deben recorrer 27 Km hacia la ciudad de Andacollo a través de la ruta D-51 y posteriormente tomar el camino D-331, recorrer un kilómetro aproximadamente, hasta llegar a las propiedades de la Compañía Minera Dayton.

Justificación de la localización

CMD posee reservas de mineral susceptibles de ser explotadas, entre las cuales se ha reconocido sistemas de vetas con potencial de explotación subterránea, lo que justifica la extensión de la vida útil de la Faena Andacollo Oro y por ende también justifica la localización del proyecto "Modificación RCA N°16, Continuidad Operacional 2015 - 2020", dado que éste se materializará en las instalaciones existentes de la faena.

Descripción de las partes, acciones y obras del Proyecto

La continuidad de las operaciones de la Faena Andacollo Oro, está sustentada por el plan minero 2015-2020, por lo cual no existe una etapa de construcción propiamente tal el cual se basa principalmente en la modificación del método de explotación de cielo abierto a subterráneo en sectores de rajos en operación y preparación de áreas para la continuidad operacional.

Fase	Parte, acción y obra física	Descripción
Operación	Rajos	<p>Esta parte del proyecto contempla la continuidad de la explotación de los rajos existentes, a través de la explotación a cielo abierto.</p> <p>Los rajos a explotar corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tres Perlas Churumata Toro
	Vetas	<p>Esta parte del proyecto contempla la incorporación de minas subterráneas al proyecto. Las minas subterráneas a explotar corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Toro Socorro Chisperos California Mariposa Carmen Torno Tres Perlas





Botaderos de estéril	Esta parte del proyecto contempla la recepción del material estéril generado en las zonas de explotación. Los botaderos de estériles a utilizar corresponden a: Socorro Sur (fase norte) Rajo Churrumata Rajo Tres Perlas
Material de Terceros	Esta componente del proyecto comprende por una parte la compra de mineral a productores locales mineros y por otra, la incorporación de material de un relave al proceso.
Planta de Chancado	El proyecto utilizará la planta de chancado existente y en funcionamiento a la fecha. Su tasa de procesamiento máximo será de 20.000 t/día.
Planta selectora de material	Esta obra del proyecto tiene como objetivo la obtención de material fino que será utilizado como "tacos" en la actividad de tronaduras a partir de material estéril.
Lixiviación en pila	Esta obra corresponde a una pila que será operada como pila dinámica y la cual estará emplazada sobre las pilas existentes de las Fase III y Fase V.
Área ROM	Esta obra tiene la finalidad de obtener el oro de material de baja ley se habilitará un área de lixiviación de 100.000 m ² de superficie y se ubicará sobre la explanada existente del relleno rajo Tres Perlas Oeste.
Botadero de Ripios	El mineral agotado resultante del proceso de lixiviación, denominado ripio de lixiviación, será depositado en los botaderos de ripios denominados fase VII, VIII y IX. Cabe destacar que estas fases no serán utilizadas de forma simultánea, sino que una vez finalizada la fase VII comenzará a utilizarse la fase VIII y así sucesivamente.
Planta ADR	El proyecto utilizará la planta de Adsorción, Desorción y Refinería (ADR) existente y en funcionamiento a la fecha.
Descripción Etapa de Construcción	
El presente proyecto no considera etapa de construcción debido a que corresponde a la continuidad operacional de la faena Andacolco Oro existente.	
Descripción Etapa de Operación	
Parte, obra o acción	
Rajo Tres Perlas	El proyecto mantendrá la operación del rajo Tres Perlas de sus fases productivas. El Rajo Tres Perlas se encuentra ubicado al Nor-Este del cerro Colorado. La explotación minera se inició en abril de 1995 y se detuvo en septiembre de 2000, retomando su operación en febrero del 2006 hasta la actualidad. El proyecto contempla la continuidad de sus operaciones de la misma manera que la expuesta en la RCA N°16 (método a cielo abierto).
Rajo Churrumata	El rajo Churrumata fase sur corresponde a una de las fases anidadas del rajo Churrumata, el cual fue evaluado y aprobado en la RCA N°16. El proyecto contempla la continuidad de su explotación a través del método de cielo abierto en los dos primeros años. Luego, se pretende cambiar el método de explotación dejando dicho rajo con una explotación subterránea.



Rajo Toro

La etapa de operación del proyecto contempla dar continuidad a la explotación a cielo abierto en las fases del rajo más pequeñas con explotación a cielo abierto que no han sido modificadas a método de explotación subterránea.

Esta actividad tiene como objetivo producir una fragmentación instantánea en la roca por efecto de la detonación de los explosivos. En el caso de explotación a cielo abierto, esto se realiza en la superficie, por consiguiente, es una actividad susceptible de generar emisiones a la atmósfera (material particulado, ruido y vibraciones).

Las tronaduras a cielo abierto, mantendrán las medidas de operación del proyecto "Andacollo Oro: medidas para el cumplimiento del plan de descontaminación de Andacollo", las que fueron calificadas favorablemente a través de la RCA N° 16/2013. Por consiguiente, se mantendrá lo siguiente:

- Se realizará la evaluación ambiental de las condiciones meteorológicas de velocidad y dirección del viento en cada rajo. La medición de cada una de estas variables se realizará en terreno, con un equipo portátil (estación meteorológica móvil estándar) el cual junto con el uso de veletas en el área, establece la indicación de tronar. En consecuencia, no se realizarán tronaduras cuando la dirección del viento refleje un impacto negativo sobre los sectores poblados de la comuna susceptibles de ser afectados por material particulado.

Tronaduras en rajos

- Respecto al horario de tronaduras, en el período de horario de invierno, el inicio de tronaduras será desde las 08:00 horas, mientras que el término de tronaduras será a las 18:00 horas. En el período de Horario de Verano, el inicio de tronaduras será desde las 08:00 horas, mientras que el término de tronaduras será a las 19:00 horas.

- Se suspenderán las tronaduras los días domingos, festivos y en particular el día en que se desarrolla la Fiesta Religiosa de Nuestra Señora de Andacollo, en el mes de diciembre, debido al aumento de tránsito por las vías no pavimentadas de Andacollo y de la población flotante en esos días.

Los informes de tronaduras serán enviados cada 3 meses a la Ilustre Municipalidad de Andacollo, en ellos se incluirá la dirección del viento asociada a la fecha, horario y lugar de tronadura, además de señalar si el polvo se dirigió o no a zonas habitadas.

El material extraído de los rajos, será cargado in situ y transportado en camiones hacia la planta de chancado, a los depósitos de estéril o al área de lixiviación ROM, según corresponda a mineral, estéril o mineral de baja ley, respectivamente.

Carguio y Transporte de rajos

En el caso del material extraído del rajo Tres Perlas, se continuará utilizando camiones de 100 ton de capacidad, para minimizar la cantidad de camiones a transitar, y en consecuencia, minimizar la generación de material particulado asociado a esta actividad.

Para el transporte de material extraído del resto de los rajos y para el mineral de baja ley ROM, se utilizarán camiones de 30 ton de capacidad.

Afloramiento de aguas en rajos

El manejo de las aguas de interior rajos, se hará de la misma manera que la establecida en la respuesta IV.2.3 literal e) de la Adenda N° 1 del proyecto aprobado por la RCA N° 16, que indica que se realizará una extracción de estas aguas y que podrán ser bombeadas a otro rajo disponible o serán empleadas en la lixiviación. Además, el proyecto considera utilizar estas aguas para humectación de caminos.

Parte, obra o acción

Descripción





El método de explotación Sub Level Stopping, consiste en la excavación de mineral por tajadas verticales, dejando el caserón vacío, particularmente en el sentido vertical. El mineral arrancado se recolecta en la base del caserón, desde donde se extrae según diferentes modalidades. La expresión "sub level" hace referencia a las galerías o subniveles a partir de los cuales se realiza la operación de arranque del mineral.

Métodos de explotación subterránea

El método de explotación Room and Pillar, consiste, en lo esencial, en la excavación del cuerpo mineralizado lo más posiblemente dejando pilares de mineral que permiten sostener el techo de material estéril. Las dimensiones de los caserones y de los pilares depende de la mayor o menor competencia de la roca sobrepueta (estabilidad del techo) y también de la roca mineralizada (estabilidad de los pilares), como asimismo del espesor del manto de las presiones existentes. Por lo general, los pilares se distribuyen en una disposición o arreglo lo más regular posible, y pueden tener una sección circular, cuadrada o rectangular semejando un muro. Los caserones abiertos tienen forma rectangular o cuadrada. Al término de la explotación de un área determinada es posible recuperar, al menos parcialmente, un porcentaje de los pilares, dependiendo del valor del mineral que se está extrayendo.

Veta Tres Perlas
La veta Tres Perlas será explotada mediante el método subterráneo Sub Level Stopping. Las actividades propias de la extracción subterránea, considera la construcción del acceso principal, chimeneas de ventilación, construcción del nivel de transporte, niveles de perforación, estocados de carguío, construcción de chimeneas, slot (cara libre del caserón para la explotación, perforación de tiros radiales y apertura de caserones).

Veta Toro
La veta Toro será explotada mediante el método subterráneo Sub Level Stopping. Las actividades propias de la extracción subterránea, considera la construcción del acceso principal, chimeneas de ventilación, construcción del nivel de transporte, niveles de perforación, estocados de carguío, construcción de chimeneas, slot (cara libre del caserón para la explotación, perforación de tiros radiales y apertura de caserones).

Veta Socorro
La veta Tres Perlas será explotada mediante el método subterráneo Room and Pillar. Las actividades propias de la extracción subterránea, considera la construcción del acceso principal, chimeneas de ventilación, construcción del nivel de transporte, niveles de perforación, estocados de carguío, construcción de chimeneas, slot (cara libre del caserón para la explotación, perforación de tiros radiales y apertura de caserones).

Veta Chispero
La veta Tres Perlas será explotada mediante el método subterráneo Room and Pillar. Las actividades propias de la extracción subterránea, considera la construcción del acceso principal, chimeneas de ventilación, construcción del nivel de transporte, niveles de perforación, estocados de carguío, construcción de chimeneas, slot (cara libre del caserón para la explotación, perforación de tiros radiales y apertura de caserones).

Veta California
La veta Tres Perlas será explotada mediante el método subterráneo Sub Level Stopping. Las actividades propias de la extracción subterránea, considera la construcción del acceso principal, chimeneas de ventilación, construcción del nivel de transporte, niveles de perforación, estocados de carguío, construcción de chimeneas, slot (cara libre del caserón para la explotación, perforación de tiros radiales y apertura de caserones).

Veta Mariposa
La veta Tres Perlas será explotada mediante el método subterráneo Sub Level Stopping. Las actividades propias de la extracción subterránea, considera la construcción del acceso principal, chimeneas de ventilación, construcción del nivel de transporte, niveles de perforación, estocados de carguío, construcción de chimeneas, slot (cara libre del caserón para la explotación, perforación de tiros radiales y apertura de caserones).

Veta Carmen
La veta Tres Perlas será explotada mediante el método subterráneo Sub Level Stopping. Las actividades propias de la extracción subterránea, considera la construcción del acceso principal, chimeneas de ventilación, construcción del nivel de transporte, niveles de perforación, estocados de carguío, construcción de chimeneas, slot (cara libre del caserón para la explotación, perforación de tiros radiales y apertura de caserones).



Veta Torno
La veta Tres Perlas será explotada mediante el método subterráneo Sub Level Stopping. Las actividades propias de la extracción subterránea, considera la construcción del acceso principal, chimeneas de ventilación, construcción del nivel de transporte, niveles de perforación, estocados de carguío, construcción de chimeneas, slot (cara libre del caserón para la explotación, perforación de tiros radiales y apertura de caserones).

Parte, obra o acción	Descripción
Tronaduras subterráneas	La metodología de explotación subterránea presenta varios aspectos positivos en el control de los impactos ambientales que se generan por las tronaduras y operación en general, dado que se desarrollan en espacios confinados. Por lo tanto, en el caso de la mina subterránea no se requiere restricción de ningún tipo, tales como la condición de viento, horarios y de días, por lo que no habría condicionantes para realizar tronaduras por el método de explotación subterránea.
Carguío y Transporte en minas subterráneas	El material extraído de las minas subterráneas, será cargado al interior de ellas y transportado en camiones hacia la planta de chancado o a los depósitos de estéril, según corresponda a mineral, o estéril, respectivamente. Dado a que el material es cargado al interior de la mina subterránea, la emisión de polvo generado por esta acción quedará confinada al interior de la mina, por lo que su control será en un 100% y de manera natural. El transporte de material extraído por explotación subterránea, se realizará en camiones de 30 ton de capacidad. Se puede señalar que la proporción de material estéril generado por el método de explotación subterránea es menor que la generada a cielo abierto, y por lo tanto, esto contribuye a disminuir el tránsito de camiones utilizado para el transporte de dicho material.
Afloramiento de aguas en minas subterráneas	El agua que aflora en las minas subterráneas (provenientes de la propia operación o por infiltración de aguas lluvias) será impulsada por bombas sumergibles y se reutilizará como agua industrial para perforación, serán empleadas en la lixiviación y/o humectación de caminos.
Caminos a transitar en el proyecto	Los caminos interiores que considera el tránsito de camiones, serán los mismos utilizados hasta ahora dentro de la faena y que además, éstos mantendrán las medidas de control de emisiones aprobadas en la RCA N°16, las cuales constan de aplicación de supresor de polvo en los caminos interior mina, que asegura al menos el 75% de eficiencia del control de polvo y se exigirá como límite una velocidad máxima de tránsito de 35 km/hora.





El material que se clasifique como estéril será cargado en las áreas de extracción y transportado en camiones hacia los botaderos, considerando su cercanía a la mina como además su capacidad remanente.

En la siguiente tabla se presenta la distribución de los tonelajes de cada rajo/veta, dispuestos en los botaderos correspondientes:

Botadero	Lugar de Origen
Rajo Churrumata Norte	Rajo Churrumata Sur
Rajo Tres Perlas	Rajo Tres Perlas
	Veta Tres Perlas
Socorro Sur (fase norte)	Rajo Toro
	Vetas Sector Toro
	Vetas Sector Chisperos
	Vetas Sector Churrumata

Disposición de estéril

La cantidad total estimada de material estéril a disponer será 26,4 millones de toneladas.

Cabe destacar que los botaderos a utilizar son Botadero Socorro Sur (fase norte), Botadero Rajo Churrumata Norte, Botadero Rajo Tres Perlas, por lo tanto ningún otro botadero forma parte del presente proyecto.

Parte, obra o acción

Descripción

Durante la etapa de operación del proyecto, el mineral proveniente de terceros ingresará en camiones al interior de la faena minera, los cuales descargarán el mineral en un área de acopio, donde será pesado y posteriormente muestreado. Una vez determinada su ley, el mineral será cargado en camiones que lo trasladarán a la tolva del chancador primario. Se estima incorporar 15.000 toneladas mensuales de mineral al proceso por efectos de compra de mineral a terceros.

Se mantendrá las medidas de control para material particulado, correspondiente a la aplicación de bischofita u otro supresor de polvo o la humectación en los caminos de servicios de la faena.

Compra a Terceros

Respecto a la incorporación de relave en el proceso, el material de relave adquirido será depositado en forma transitoria en el sector de la planta de chancado y de allí será incorporado a la pila de lixiviación dinámica del presente proyecto, en una proporción no superior a 1,6 % del mineral chancado incorporado a la pila.

Se contará con un camión aijibe, para el riego del sector de relave y camino de acceso no pavimentado durante la extracción y en el tramo al interior de la faena, que corresponde a los caminos de servicio, se mantendrán las medidas de control de material particulado actualmente utilizadas.

La actividad de chancado consiste en la primera etapa del chancador primario, reducir el mineral proveniente de los rajos y vetas, a un tamaño inferior a siete pulgadas (7"), el que es transportado por correas al proceso secundario, en el cual se logra una reducción hasta un tamaño menor a una y media pulgada (1 1/2") el que puede ser acopiado o ingresado a la tercera fase de chancado para obtener un material de tamaño menor a tres octavos de pulgada (3/8"). En la descarga final del chancador terciario y previo a disponer el mineral en la pila de lixiviación, se agregará cal en una relación 1,2 Kg por tonelada de mineral, dependiendo de la calidad de la cal utilizada y del tipo de mineral a depositar, esto para alcanzar un pH que fluctúe entre 10,50 a 11,00 en la etapa de lixiviación.

Chancado

El mineral proveniente de los rajos, obtenido en la etapa final de la planta de chancado será transportado hacia las pilas de lixiviación por sistema de correas transportadoras.

La pila estará emplazada sobre pilas ya existentes, se irá formando mientras el mineral chancado proveniente de los rajos, es cargado y dispuesto de forma ordenada sobre ella, para ello se utilizarán los equipos de correa y descarga existentes. Esta estructura se va levantando y construyendo mientras es cargada con mineral, de manera que la construcción de la pila es una actividad continua que se ejecuta durante la operación del proyecto.

La pila dinámica del proyecto, estará formada solamente por un nivel que se construirá manteniendo el talud natural del material de 37°. Este nivel tendrá una altura de 7,5 metros. De esta manera la envolvente de la pila se definirá con una pendiente cuyo talud equivale a 2:1 (H:V), la que se mantendrá durante todo el proceso de carguío y operación.

Lixiviación en pilas

La pila del proyecto será regada con una solución compuesta por hidróxido de sodio y cianuro de sodio, con una concentración 0,4 [g/L] de CN-. Para regar se utiliza un sistema compuesto por tuberías, bombas y aspersores. El riego se realizará a una tasa de 10 [L/h/m²]. El sistema de aspersión utilizado consiste en una tubería principal de alimentación de 6 pulgadas, la cual luego es ramificada (especie espina de pescado) en tuberías de 63 mm de forma lineal y finalizando con aspersores separados cada 7,5 m.

Cumplido el ciclo de riego por el periodo de 4 a 5 meses, se finaliza el proceso de lixiviación y el material ubicado sobre las pilas pasa a ser un residuo del proceso llamado rípio. Se contempla dejar en reposo el rípio por 3 a 4 días lo que permitirá alcanzar una humedad entre 12 a 15% antes de ser dispuesto en los botaderos.



Parte, obra o acción	Descripción
Lixiviación mineral ROM	<p>La lixiviación en el área ROM se llevará a cabo en un circuito independiente del proceso de lixiviación en pilas. El proceso de lixiviación ROM se operará como una pila permanente. El sistema de irrigación será el mismo utilizado para la lixiviación en pila. Las soluciones generadas por la lixiviación del mineral serán contenidas, encausadas y evacuadas hacia la piscina de operación.</p> <p>Se utilizarán cinco estanques de carbón activado, aguas abajo de las piscinas, hacia donde serán desviadas las soluciones cargadas, con la finalidad de absorber el oro contenido en las mismas. El carbón cargado en este proceso será tratado en la actual planta de beneficio ADR.</p> <p>Respecto al control de fugas a implementar para las piscinas de operación y emergencia se contempla un sistema automatizado, que se describe a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Detección de Daños: La tecnología sistema de detección de daños fue desarrollada para detectar la integridad de las geomembranas de HDPE en piscinas y otras instalaciones de acumulación de soluciones. El sistema controla la estanqueidad del contenedor y proporciona un régimen de pruebas que pueden realizarse en cualquier momento de la construcción y operación a través de diferentes opciones, técnicas, métodos y procesos ejecutados por los operadores de las piscinas. - Descripción del Sistema Sensor: El sistema es fijo y los sensores quedan instalados permanentemente bajo la membrana primaria que será utilizada como sistema de impermeabilización de las piscinas. Cada sensor queda conectado a su estación de vigilancia mediante una línea continua de 2,5 mm de diámetro. Las mediciones o detecciones de falla, pueden realizarse en línea o manualmente según sea necesario y permite detectar la falla, en el momento que se produce y se logra obtener la ubicación exacta, gracias al sistema de interpretación de anomalías que posee. - Inspección y Detección de Fugas: La primera fase de detección de fugas se realiza con un equipo móvil de sensores en seco. El test se realiza en toda la superficie y declara la integridad de la geomembrana inferior o secundaria, generándose un reporte de integridad de esta primera capa.
Disposición de rípios	<p>El ripio generado en los procesos de lixiviación, será cargado y transportado en camiones de 30 t de capacidad hacia los botaderos de rípios para su disposición final por método de plataformas a través de rampas. Los botaderos de rípios a utilizar corresponden a la Fase VII, Fase VIII y Fase IX.</p> <p>La cantidad de ripio que será dispuesto en botaderos corresponde a 23,4 millones de toneladas, de las cuales 4,2 millones de toneladas serán dispuestas en el botadero de la fase VII, 17,7 millones de toneladas en el botadero fase VIII y 1,5 millones de toneladas en el botadero de la fase IX.</p>
Planta de ADR	<p>En la planta existente de ADR, se recuperarán los minerales y se reciclarán las soluciones al proceso de lixiviación. La solución recuperada pasa por columnas rellenas con carbón activado a razón de 1.350 m³ por hora. El carbón adsorbe el oro y la plata extrayéndolos desde la solución. La solución empobrecida que se produce en el circuito de adsorción será recirculada hacia las pilas de lixiviación, pero previamente será preparada agregándosele cianuro.</p> <p>La etapa de refinación consiste en la recuperación de oro y plata mediante electroobtención. Los metales depositados sobre cátodos compuestos de lana de acero, serán descargados mediante agua a presión. El barro obtenido desde el fondo de las celdas electrolíticas será desaguado, filtrado y posteriormente sometido a un proceso de secado y fusión, obteniendo como producto final barras de metal doré, las que serán exportadas hacia refinerías de metales preciosos.</p>





La actividad de la planta selectora auxiliar tiene como objetivo la obtención de material fino que será utilizado como "tacos" en la actividad de tronaduras a partir de material estéril, a través de diferentes harneros que irán diferenciando el material. Se contempla el tratamiento de 2.000 ton/mes de material estéril.

Planta selectora

Es importante destacar que esta planta sólo será utilizada para seleccionar la menor granulometría del material, y por ningún motivo constituye una parte adicional de planta de chancado existente. Al ser solo un proceso de diferenciación de granulometría de material, esta actividad se considera como un impacto ambiental poco significativo.

Parte, obra o acción	Descripción
----------------------	-------------

Energía Eléctrica	La faena "Andacollo Oro" se abastece de energía eléctrica a través del suministro eléctrico local de CONAFE. Dado que el proyecto forma parte de la faena "Andacollo Oro" la alimentación de energía eléctrica es la misma. La faena "Andacollo Oro" cuenta con un grupo electrógeno de respaldo, en caso de corte del suministro eléctrico y el cual será utilizado también para labores en minas subterráneas. Se realizan las declaraciones de emisiones de este grupo electrógeno a través del sistema Ventanilla Única del RETC.
-------------------	---

Agua Potable	Las necesidades de agua potable del proyecto están asociadas a la cantidad de trabajadores que involucra la fase de operación del proyecto, las cuales serán subsanadas de la misma forma que se hace actualmente, ya que las instalaciones de la faena "Andacollo Oro" cuentan con agua potable a través de sistema particular de agua potable, la cual cuenta con la autorización de la Autoridad Sanitaria.
--------------	--

Servicios Higiénicos	Para los servicios de lavados, baños y ducha se utilizarán las dependencias existentes en las instalaciones actuales de la faena "Andacollo Oro". Los sistemas de disposición de aguas servidas cuentan con las autorizaciones respectivas con Autorización Sanitaria.
----------------------	--





Emisiones del proyecto en la etapa de operación, formas de abatimiento y control	
Emisión	Abatimiento
<p>Material Particulado MP-10</p> <p>Las actividades generadoras de material particulado (MP-10) más significativas en el presente proyecto corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tronaduras superficiales • Carga y descarga de material • Polvo resuspendido asociado a tránsito por caminos no pavimentados interiores del área mina • Chancado, trasposos en sistemas de correas y manejo de acopios. <p>Identificadas las actividades emisoras del proyecto en su etapa de operación, se ha cuantificado el volumen de las emisiones, a través de la metodología estandarizada, las cuales se presentan a continuación: 215,92 ton en el año 2015; 222,47 ton en el año 2016; 161,44 ton en el año 2017; 112,87 ton en el año 2018; 92,81 ton en el año 2019 y de 56,57 ton en el año 2020.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de un supresor de polvo en los caminos interior mina (hacia planta y botaderos) que permita asegurar un 75% de eficiencia en el control de polvo. • Aplicación de un supresor de polvo o humectación en los caminos de servicio de la faena. • Medidas relacionadas a la actividad de tronadura en rajos, mencionadas en el numeral 1.6.1.1 de la DIA. • Medidas relacionadas a la actividad de chancado y transferencias: aspersión de agua en tolva de descarga, sistema de extracción de aire y filtros de mangas, aplicación de espuma supresora de polvo y chancadores encapsulados.
<p>Ruido</p> <p>Las emisiones de ruidos se generan principalmente por las operaciones de los rajos. Otras fuentes emisoras de ruido, como planta de chancado, se encuentran confinadas al interior de la faena. El proyecto no considera nuevos o mayores impactos acústicos, a consecuencia de la ejecución del presente proyecto y por lo tanto, los niveles de presión sonora generados en la etapa de operación se encuentran por debajo de la normativa, no afectando la salud de los sectores poblados El Toro y El Sauce.</p>	
<p>Vibraciones</p> <p>La generación de vibración es la consecuencia de la actividad de tronaduras, que de acuerdo a las mediciones efectuadas por la Compañía, la cual ha sido entregada en el proceso de evaluación del proyecto anterior aprobado por RCA 16, los niveles de vibración y sobrepresión de aire se mantienen debajo de los límites establecidos por las normas internacionales DIN-4150 (Alemania), USBM (Estados Unidos) y AS-2187 (Australia), las cuales son usadas sólo como referencia, puesto que en Chile actualmente no posee una norma propia que controle el impacto en la vida humana y las construcciones. Adicionalmente, la modificación del método de explotación de cielo abierto a subterránea, constituye una forma de abatimiento frente a la generación de vibraciones y propagación, por efecto de la actividad de tronadura, sujetas a los kilogramos de explosivos detonados por cada tiro, el número de tiros por disparo y la distancia entre la tronadura y el sector a cautelar, lo que significa que las cargas serán a lo más, del orden de 1/3 de la magnitud de las cargas unitarias. El número de tiros también será menor, puesto que éste no sobrepasa 1/4 del tamaño promedio de las tronaduras a cielo abierto. Lo anterior significa que la sismicidad por tronaduras subterráneas será realmente minimizada, en el orden de un 95% respecto a la operación a cielo abierto.</p>	



Considerando que el proceso de lixiviación sobre la pila dinámica se mantiene respecto a proyectos ya aprobado a través de la RCA N°155, RCA N°360 y RCA N°16, vale decir, en cuanto a la ubicación de la pila, metodología de riego y área de riego, el proyecto no generará emisión de aerosoles cianurados, ni en la situación más desfavorable, de acuerdo a los cálculos realizados por La Universidad de La Serena (incluidos en el proceso de evaluación del proyecto anterior Anexo 9 del Adenda N°1 de la RCA N°16/2013) que indican que considerando la presencia de una serie de fenómenos que contribuyan a la formación de una niebla rasante de aerosoles de soluciones cianuradas del tipo muy densa (visibilidad de 30 metros) ésta contendría aproximadamente 3 gramos de solución por metro cúbico con gotas de aproximadamente 3 micras, lo cual no es capaz de generar riesgo en la salud de las personas.

Aerosoles cianurados

Emisión	Descripción	Abatimiento
Luminica	La emisión luminica proviene de la iluminación del trabajo nocturno. Todo ello, en virtud que el presente Proyecto contempla el uso de la luminaria existente para el desarrollo de sus operaciones en la etapa de operación.	Las medidas de control serán las de dar cumplimiento a los estándares establecidos en el decreto N° 686/1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, modificado por D.S N° 43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, tal como se hace en la actualidad y que fueron evaluados con calificación ambiental favorable con Res. Exe. N° 155/2005; N° 74/2007; N° 360/2008 y N° 16/2013.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados en un patio de salvataje para su comercialización y corresponderán a: gomas [27 Kg/día] y chatarras 100 [Kg/día].	Al respecto se debe indicar que la compañía seguirá disponiendo sus residuos domiciliarios en el Relleno Sanitario El Panul, promoviendo la disposición de estos residuos en sitios que cumplan con la regulación vigente y las condiciones sanitarias.
Residuos domiciliarios	Los residuos domiciliarios se almacenarán en la Sala de basura autorizada. Se estima una generación de 7 l/mes.	Serán retirados y dispuestos finalmente por una empresa autorizada y en lugares autorizados.
Residuos Peligrosos	Los residuos industriales peligrosos son manejados de acuerdo a lo establecido en el plan de manejo de residuos peligrosos presentado a la Autoridad Sanitaria, siendo almacenados en sitios transitorios de almacenamiento de residuos peligrosos, debidamente autorizados. Se estima que estos residuos y sus cantidades serán los mismos generados actualmente, los cuales corresponden a: aceite usado 128 [L/día], baterías 4 [unidad/mes], material contaminado con aceite 115 [kg/día], envases contaminados con NaCN 23 [kg/día], envases contaminados con NaOH 6 [kg/día], tubos fluorescentes quemados 250 [g/día], envases de aerosoles vacíos 1,3 [kg/día], copelas y crisoles 4,1 [kg/día], envases contaminados con reactivos 250 [g/día].	





El proyecto no genera ningún tipo de residuo industrial líquido, dado a que las soluciones utilizadas en el proceso de beneficio minero, se conducen y recirculan al mismo proceso, además de los sistemas de control, supervisión y alerta en caso de fugas, que permiten indicar que el proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos (riles).

Residuos Líquidos

	Descripción Etapa de Cierre
Parte, obra o acción Desmantelamiento de instalaciones	Descripción Se mantienen las medidas definidas en el plan de cierre vigente, el cual incluye el desmantelamiento de instalaciones.
Limpieza y desmantelamiento de equipos e instalaciones	Aplica para las instalaciones de la planta de chancado, equipos de lixiviación y planta ADR.
Cierre de caminos y accesos	Construcción de pretil en el contorno de rajos, y bloqueo de bocaminas, chimeneas y piques en las minas subterráneas. Instalación de señalética de advertencia de peligro. Perfilamiento de los caminos.
Perfilamiento de taludes	En el caso de botaderos se realizarán trabajos de perfilamiento de taludes expuestos y redondamiento de las coronas, logrando disminuir los ángulos de talud de aquellos botaderos de estéril que no corresponden a relleno de rajos. Lo mismo se realizará para el botadero de ripios.





Área de Influencia	
Componente	Descripción

El área de influencia para la componente suelo, queda definida por la superficie de intervención del proyecto, que alcanza 558 ha y corresponde a la superficie donde se desarrollan actualmente las operaciones de la faena Andacollo Oro.

Suelo
En general, el área del proyecto se encuentra fuera del Plan Regulador comunal de Andacollo, correspondiendo a una zona rural y no forma parte de ninguna área bajo protección oficial. Se trata de un área de bajo o nulo potencial derivado de las condiciones naturales de los suelos y cuenta con cambio de uso de suelo para desarrollo minero.

Por consiguiente, los suelos del área del proyecto no presentan características que determinen un valor agrícola de los mismos, de forma que no existe pérdida del mismo.

Flora y vegetación
Como este proyecto representa la continuidad de las operaciones de la faena Andacollo Oro, el área a intervenir corresponde al mismo ocupado actualmente por esta faena y que ya ha sido intervenida a través de distintos proyectos mineros. Por consiguiente, los sectores de rajos, vetas, botaderos de estéril, pilas de lixiviación, botadero de rijos, caminos, plantas de chancado y ADR, como otras instalaciones anexas al proyecto, se encuentran inmersas al interior del área minera ya mencionada, la cual es mayoritariamente carente de formaciones vegetales y flora silvestre. Además, cabe destacar que el proyecto no considera una expansión superficial que pudiera intervenir formaciones vegetales y flora silvestre.

Fauna
Como este proyecto representa la continuidad de las operaciones de la faena Andacollo Oro, el área a intervenir corresponde al mismo ocupado actualmente por esta faena y que ya ha sido intervenida a través de distintos proyectos mineros. Por consiguiente, los sectores de rajos, vetas, botaderos de estéril, pilas de lixiviación, botadero de rijos, caminos, plantas de chancado y ADR, como otras instalaciones anexas al proyecto, se encuentran inmersas al interior del área minera ya mencionada, donde no existe componente fauna susceptible de ser afectada por las actividades del proyecto. Además, cabe destacar que el proyecto no considera una expansión superficial que pudiera afectar fauna silvestre.

Patrimonio arqueológico
Cabe destacar que la superficie ocupada por las actuales operaciones de la faena, ya se encuentran intervenidas y por ende no existe componente de patrimonio arqueológico susceptible de ser afectada por el proyecto de continuidad operacional.

Ubicación del Proyecto y de sus principales partes y acciones





La ubicación del proyecto se enmarca dentro de las propiedades de la Compañía Minera Dayton (CMD) en su faena "Andacolillo Oro", la cual se ubica en el sector La Laja, en área rural de la ciudad de Andacolillo y próxima a dicha ciudad, comuna de Andacolillo, Provincia de Elqui, Región de Coquimbo.

Las principales partes del presente proyecto corresponden a:

1. Rajos: Tres Perlas, Churrumata y Toro
2. Minas Subterráneas: Toro, Socorro, Chisperos, California, Torno, Mariposa, Carmen y Tres Perlas.
3. Botaderos de estéril: Botadero Socorro Sur (fase norte); Botadero Rajo Churrumata y Botadero Rajo Tres Perlas.
 4. Planta de Chancado
 5. Lixiviación: Pila dinámica, ROM
 6. Botaderos de Ripios: Fase VII, Fase VIII y Fase IX.
 7. Planta ADR
8. Material de terceros: Compra de mineral a productores locales y la incorporación al proceso de material de un relave en erradicación.
9. Planta selectora de material.

Ubicación y cuantificación de los recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades

El proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.

Emisiones del proyecto o actividad

Etapa de operación

a) Emisión atmosférica

La emisión más significativa a generar por el proyecto corresponde a material particulado respirable (MP-10).

Las actividades generadoras de material particulado (MP-10) más significativas en el presente proyecto corresponden a:

- Tronaduras superficiales
- Carga y descarga de material
- Polvo resuspendido asociado a tránsito por caminos no pavimentados interiores del área mina
 - Chancado, traspasos en sistemas de correas y manejo de acopios.

Identificadas las actividades emisoras del proyecto en su etapa de operación, se ha cuantificado el volumen de las emisiones, a través de la metodología estandarizada, las cuales se presentan a continuación: 215,92 ton en el año 2015; 222,47 ton en el año 2016; 161,44 ton en el año 2017; 112,87 ton en el año 2018; 92,81 ton en el año 2019 y de 56,57 ton en el año 2020.

b) Efluentes líquidos

El proyecto no genera ningún tipo de residuo industrial líquido, dado que las soluciones utilizadas en el proceso de beneficio minero, se conducen y recirculan al mismo proceso, además de los sistemas de control, supervisión y alerta en caso de fugas, que permiten indicar que el proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos (riles).

c) Residuos Sólidos



Durante la operación del proyecto se generarán residuos sólidos de origen domiciliario, residuos sólidos industriales (peligrosos y no peligrosos). Los residuos son manejados de acuerdo a lo establecido en el plan de manejo de residuos existente y autorizado por la Autoridad Sanitaria, siendo almacenados en sitios transitorios de almacenamiento de residuos peligrosos, no peligrosos y domésticos debidamente autorizados.

Todos los residuos serán retirados y dispuestos finalmente por una empresa autorizada y en lugares autorizados.

d) Ruidos y vibraciones

El proyecto consiste en la continuidad de la operación de la faena Andacollo Oro, por lo que no considera nuevos o mayores impactos acústicos, a consecuencia de la ejecución del proyecto y, por lo tanto, los niveles de presión sonora generados en la etapa de operación se encuentran por debajo de la normativa, no afectando la salud de los sectores poblados El Toro y El Sauce.

La generación de vibración es la consecuencia de la actividad de tronaduras, que de acuerdo a las mediciones efectuadas por la Compañía la cual ha sido entregada en el proceso de evaluación del proyecto anterior aprobado por RCA 16, los niveles de vibración y sobrepresión de aire se mantienen debajo de los límites establecidos por las normas internacionales DIN-4150 (Alemania), USBM (Estados Unidos) y AS-2187 (Australia), las cuales son usadas sólo como referencia, puesto que en Chile actualmente no posee una norma propia que controle el impacto en la vida humana y las construcciones. Adicionalmente, la modificación del método de explotación de cielo abierto a subterránea, constituye una forma de abatimiento frente a la generación de vibraciones y propagación, por efecto de la actividad de tronadura, sujetas a los kilogramos de explosivos detonados por cada tiro, el número de tiros por disparo y la distancia entre la tronadura y el sector a cautelar, lo que significa que las cargas serán a lo más, del orden de 1/3 de la magnitud de las cargas unitarias. El número de tiros también será menor, puesto que éste no sobrepasa 1/4 del tamaño promedio de las tronaduras a cielo abierto. Lo anterior significa que la sismicidad por tronaduras subterráneas será realmente minimizada, en el orden de un 95% respecto a la operación a cielo abierto.

e) Formas de energía

El presente proyecto no emitirá formas de energía

<p>Emplazamiento en o en las cercanías de tierras indígenas áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas</p>
<p>El proyecto no se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.</p>
<p>De la generación o presencia de efectos, características que dan origen a la necesidad de presentar un estudio de impacto ambiental</p>
<p>Literal Justificación</p>





El proyecto no generará efluentes líquidos y emisiones a la atmósfera adicionales a las del proyecto original.

Respecto a las emisiones atmosféricas, las actividades generadoras de material particulado (MP-10) más significativas en el presente proyecto corresponden a:

- Tronaduras superficiales
- Carga y descarga de material
- Polvo resuspendido asociado a tránsito por caminos no pavimentados interiores del área mina
- Chancado, trasposos en sistemas de correas y manejo de acopios.

Identificadas las actividades emisoras del proyecto en su etapa de operación, se ha cuantificado el volumen de las emisiones, a través de la metodología estandarizada, las cuales se presentan a continuación: 215,92 ton en el año 2015; 222,47 ton en el año 2016; 161,44 ton en el año 2017; 112,87 ton en el año 2018; 92,81 ton en el año 2019 y de 56,57 ton en el año 2020.

Por lo tanto, el proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigente o aumento significativo de la concentración por sobre los límites ya establecidos.

Artículo 5.

El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos.

- a) La superación de los valores de las concentraciones y periodos 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.

Dado que el proyecto corresponde a la continuidad operacional de la faena "Andacollo Oro" y por lo tanto, se desarrolla en una zona ya intervenida. En consideración al análisis realizado en el numeral 1.6.8. de la DIA, se puede indicar que no existirá un aumento de los niveles de ruido que puedan superar los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, y en consecuencia, presenten riesgos para la salud de receptores susceptibles como son el sector El Toro y El Sauce.

- b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.

Las cantidades de efluentes líquidos y emisiones atmosféricas, no superarán lo indicado en el proyecto original. Se cuenta con un sistema para el tratamiento de las aguas servidas.

En relación con las emisiones a la atmósfera, durante la operación del proyecto se llevarán a cabo medidas para abatir el material particulado.

- 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.

Por lo tanto, los efluentes líquidos y emisiones atmosféricas asociados al presente proyecto no causarán impactos sobre recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire y que pueda causar riesgo a la población.



El proyecto no considera una generación de residuos mayor a los indicados en el proyecto original. Los residuos son manejados de acuerdo a lo establecido en el plan de manejo de residuos existente y autorizado por la Autoridad Sanitaria, siendo almacenados en sitios transitorios de almacenamiento de residuos peligrosos, no peligrosos y domésticos debidamente autorizados.

Por lo tanto, los residuos sólidos no generarán riesgos sobre la salud de la población

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.

Artículo	Literal	Justificación
<p>Artículo 6. El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</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>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.</p>	<p>Conforme a lo informado en el numeral 2.1.3 de la presente DIA, no se generarán o presentarán efectos adversos significativos al suelo o de su capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto no genera La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</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>Cabe recordar que el proyecto se trata de continuidad operacional de una faena existente y se emplazará en un área previamente intervenida por la actividad minera, además no se prevé impactos sobre el suelo y agua, por lo tanto se puede indicar que la magnitud del impacto sobre el aire no es significativa en cuanto se mantendrán las medidas de control y mitigación de MP10 establecidas en la RCA N°16.</p>	<p>Lo señalado en la caracterización del área de influencia flora y vegetación incluida en el numeral 2.1.4 de la DIA, permiten concluir que el proyecto se realiza en una superficie acotada e intervenida por proyectos mineros, no interviniendo formaciones de vegetación y flora, o biota.</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 presente Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.

De acuerdo al emplazamiento del proyecto, no aplica ninguna norma secundaria de calidad ambiental. Cabe recordar que el proyecto se trata de continuidad operacional de una faena existente y se emplazará en un área previamente intervenida por la actividad minera, y de acuerdo a lo descrito en los numerales 2.1.4 y 2.1.5 de la DIA, no hay la biota presente en el área de emplazamiento del proyecto que pueda verse afectada.

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.

El proyecto se localiza en una zona previamente intervenida por la actividad minera, luego no existe hábitat de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de la fauna nativa.

Artículo

Literal

Justificación

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.

El proyecto no contempla generar impactos por la utilización y/o manejo de productos químicos y residuos, debido a que su manejo y disposición final se realizará en lugares habilitados y autorizados por la autoridad, contemplándose las medidas necesarias para evitar la contaminación durante el desarrollo de las actividades, inclusive frente a posibles contingencias.



g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transverse 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:

- g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.
- g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.
- g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.
- 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.
- g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.

El proyecto no intervendrá ni explotará recursos hídricos que presentan las características de las enunciadas en este literal.

h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.





Artículo	Literal	Justificación
<p>Artículo 7.</p> <p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>	<p>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>	<p>El proyecto no contempla 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>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>El proyecto ocupará los mismos caminos de acceso a la faena utilizados actualmente, sin generar obstrucción o restricción a la circulación de la población existente.</p>	<p>El proyecto ocupará los mismos caminos de acceso a la faena utilizados actualmente, sin generar obstrucción o restricción a la circulación de la población existente.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>El proyecto no contempla intervención alguna a los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del sector. Cabe destacar que el proyecto se emplaza en la misma superficie ocupada por las actuales operaciones de la faena que ya se encuentran intervenidas, por lo que no se incorporará o verá afectado una nueva superficie, como tampoco se interviendrá u ocupará el área donde se ubican los estanques de agua que abastecen la población de Andacollo.</p>	<p>El proyecto no contempla intervención alguna a los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del sector. Cabe destacar que el proyecto se emplaza en la misma superficie ocupada por las actuales operaciones de la faena que ya se encuentran intervenidas, por lo que no se incorporará o verá afectado una nueva superficie, como tampoco se interviendrá u ocupará el área donde se ubican los estanques de agua que abastecen la población de Andacollo.</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>Las manifestaciones culturales se concentran en la ciudad de Andacollo, de forma que el proyecto, no contempla generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o interés comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>Las manifestaciones culturales se concentran en la ciudad de Andacollo, de forma que el proyecto, no contempla generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o interés comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>
<p>Artículo 8.</p> <p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.</p>	<p>A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar poblaciones protegidas, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>En el área del proyecto no habita población protegida por leyes especiales, que puedan ser afectados por su operación.</p>



A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible 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.

En el área cercana del proyecto no existen recursos protegidos en forma oficial, ni áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial que pudiese ser afectado.

Artículo	Literal	Justificación
Artículo 9.	<p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.</p> <p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p> <p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	<p>Dado que el proyecto se trata de la continuidad operacional de la faena Andacollo Oro existente, y estará emplazado en un área intervenida actualmente por la actividad minera, en cuyos alrededores no existen zonas con valor paisajístico que puedan ver obstaculizada su visibilidad y la no existencia de zonas de alto valor paisajístico reconocida, el proyecto no afecta la variable paisaje.</p>
Artículo 10.	<p>El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p> <p>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</p> <p>El proyecto no contempla la destrucción, excavación, deterioro o traslado de algún Monumento Nacional.</p>	<p>Considerando que el área de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona intervenida por actividades mineras y la no existencia de zonas de alto valor paisajístico reconocida, el proyecto no afecta la variable paisaje.</p>





- b) La magnitud en que se modifiquen o deterioren 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.
- c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

El proyecto no contempla la intervención de elementos pertenecientes al patrimonio cultural.

El proyecto no afectará sitios en el que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

Normativa de carácter general	Normativa Ambiental Aplicable	Indicador de cumplimiento	Fiscalizador
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	--------------

Decreto de Ley N° 3464 Constitución Política de la República, del Ministerio del Interior.

Garantías Constitucionales del Art. 19 N° 8 y 24.

Garantizar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y la función ambiental de la propiedad.

Cumpliendo estrictamente la normativa y legislación ambiental aplicable al proyecto. Sometiéndose a la evaluación y luego fiscalización de la institucionalidad ambiental.

• Realización de la DIA y sometimiento al SEIA.

- Cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto.

Superintendencia de Medio Ambiente y órganos del Estado con competencia ambiental.



Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Sobre Bases Generales del Medio Ambiente modificada por Ley N° 20.417 que crea el Ministerio de Medio Ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

En el artículo 10 de la presente Ley, se describen los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al SEIA.

En el artículo 11 indica los efectos, características o circunstancias que los proyectos presentan o generan para ingresar al SEIA a través de un Estudio de Impacto Ambiental.

La forma de dar cumplimiento a estas disposiciones, es precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), bajo la forma de una Declaración de Impacto Ambiental, entregando información respecto al artículo 11 de la Ley N°19.300/94.

- Realización de la DIA y sometimiento al SEIA
- Cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto

Superintendencia de Medio Ambiente y órganos del Estado con competencia ambiental.

D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente

Establece Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Fija el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse tanto las Declaraciones de Impacto Ambiental como los Estudios de Impacto Ambiental. Establece la lista de permisos considerados como ambientales sectoriales, que deben ser aplicables a algún proyecto.

El proyecto ingresa al SEIA a través de una Declaración de Impacto Ambiental con los antecedentes necesarios para su correspondiente evaluación.

El proyecto incorpora los antecedentes necesarios para solicitar los PAS 136 (art. 136), PAS 137 (art. 137) y PAS 140 (art. 140).

- Realización de la DIA y sometimiento al SEIA.

- Cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto.
- Presentación de los antecedentes necesarios para la aprobación de los PAS.

Superintendencia de Medio Ambiente y órganos del Estado con competencia ambiental.

Normativa de carácter específico

Cumplimiento

Indicador de cumplimiento

Fiscalizador





<p>D.S. N°72/1985, modificado por el D.S. N°132/2002 del Ministerio de Minería. Establece Reglamento de Seguridad Minera.</p> <p>Emissiones y residuos</p> <p>Art. 70: Desperdicio de cualquier clase. Título X, Norma sobre cierre de faenas.</p> <p>Ley N° 20.551 que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras y su respectivo Reglamento, ambos del Ministerio de Minería.</p>	<p>El plan de explotación y las características técnicas para la habilitación de botaderos y proceso de lixiviación incluidos en el proyecto, se presentarán al SERNAGEOMIN una vez aprobada la Declaración de Impacto Ambiental.</p> <p>Actualización del plan de cierre vigente para la faena Andacollo Oro, incorporando las medidas de cierre para las nuevas partes que componen el proyecto.</p> <p>Para dar cumplimiento a este cuerpo normativo, se presentará los antecedentes señalados, plan de cierre y documentos que señala la Ley N° 20.551 y su respectivo Reglamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los proyectos de explotación y plan de cierre para su aprobación. • Resolución aprobatoria de los proyectos presentados. 	<p>Servicio Nacional de Geología y Minería.</p>
<p>DFL N°725/1967 del Ministerio de Salud Establece Código Sanitario</p> <p>Emissiones al agua y residuos</p> <p>En su artículo 71 b) establece que: "la evacuación, tratamiento o disposición final de desechos, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros".</p> <p>Art. 80: Seremi Salud es quien autoriza la instalación y vigila el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación de basuras y desperdicios de cualquier clase, de residuos, etc.</p> <p>Art. 81: "los vehículos y sistemas de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho Servicio, el que, además, ejercerá vigilancia sanitaria sobre ellos".</p>	<p>El proyecto no considera descargas ni de aguas servidas ni de residuos líquidos industriales o mineros a cuerpos de agua en ninguna de sus etapas, puesto que no se generarán residuos líquidos industriales o mineros de ningún tipo. En el caso de las aguas servidas domésticas, éstas son dispuestas en sistemas de alcantarillado particular que cuentan con autorización sanitaria vigente.</p> <p>Los residuos sólidos domésticos seguirán depositándose en el Relleno Sanitario El Panul, Comuna de Coquimbo, los cuales son trasladados por camión autorizado de la misma empresa de manejo de residuos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular. • Registro de retiro de basura doméstica por empresa autorizada. • Resolución aprobatoria de las áreas destinadas a la disposición temporal de los residuos peligrosos, no peligrosos y domésticos, respectivamente. 	<p>Servicio Nacional de Geología y Minería.</p> <p>Secretaría Regional Ministerial de Salud.</p>
<p>D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud Establece Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza.</p> <p>Emissiones a la atmósfera.</p>	<p>Se aplicarán las medidas de control y mitigación de la generación de material particulado en las distintas actividades descritas en los numerales 1.6.1.1, 1.6.1.2 y 1.6.8. de la DIA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de humectación de caminos y aplicación de supresor de polvo. • Informe trimestrales de tronaduras. 	<p>Secretaría Regional Ministerial de Salud.</p>
<p>D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud Establece obligación de declarar emisiones que indica.</p> <p>Emissiones a la atmósfera.</p>	<p>Se declararán todas las emisiones estimadas por el uso de equipos electrogénos (> 20 kVA) en el sitio Web a través del sistema Ventanilla Unica del RETC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de declaración de emisiones en Ventanilla Unica RETC 	<p>Ministerio del Medio Ambiente.</p>



D.S N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente

Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto N° 146/1997, del Ministerio Secretaría de General de la Presidencia.

El proyecto dará cumplimiento a este Decreto de acuerdo a lo señalado en el numeral 1.6.8 (letra b) de la DIA, donde se realiza un análisis de las fuentes emisoras de ruido considerando los receptores sensibles.

- Informe de respaldo realizados con anterioridad.

Superintendencia del Medio Ambiente.

Emisión de ruido que generan fuentes fijas.

Normativa de carácter específico	Cumplimiento	Indicador de cumplimiento	Fiscalizador
<p>D.S N° 43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica elaborada a partir de la revisión del decreto N° 686/1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p>	<p>El proyecto continuará utilizando las luminarias existentes, por lo tanto se dará cumplimiento a esta norma de emisión mediante los certificados fotométricos emitidos por el laboratorio autorizado por la SEC, los cuales fueron adjuntados en el proceso de evaluación del proyecto "Andacollo Oro: medidas para el cumplimiento del plan de descontaminación de Andacollo", Anexos 5a y 5b de la Adenda N° 2.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, toda nueva luminaria que pueda ser incorporada en el proyecto dará cumplimiento con lo establecido en la norma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Certificados de la luminaria existente. 	<p>Superintendencia del Medio Ambiente.</p>





<p>Art. 16: En el área del proyecto no existe red pública de desagües de aguas servidas. Además, no se generarán residuos líquidos industriales en ninguna de sus etapas. Las aguas servidas domésticas son dispuestas en sistemas de alcantarillado particular que cuentan con autorización sanitaria vigente.</p> <p>Art. 17: Artículo no aplica al proyecto, dado que éste no generará relaves mineros o aguas contaminadas con productos tóxicos.</p> <p>Art. 18: En el área del proyecto existen lugares temporales de almacenamiento de residuos, los cuales cuentan con autorización sanitaria. Existen 2 sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, un patio de salvataje y una sala de basura para residuos sólidos domésticos.</p> <p>Art. 19: Compañía Minera Dayton realiza la disposición de sus residuos industriales a través de transporte autorizado hacia lugares que cuentan con autorización sanitaria.</p> <p>Art. 20: Compañía Minera Dayton realiza la declaración de los residuos industriales peligrosos (cantidad y calidad) en forma previa a su tratamiento o disposición final ante la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Art. 24: Artículo no aplica al proyecto dado que éste no considera faenas temporales.</p> <p>Art. 26: Las aguas servidas domésticas son dispuestas en sistemas de alcantarillado particular que cuenta con autorización sanitaria.</p> <p>Art. 42: Compañía Minera Dayton almacena las sustancias químicas de acuerdo a lo indicado en este artículo y mantiene un Plan de Emergencias y las hojas de seguridad de cada sustancia. Además, el almacenamiento de combustible líquido cumple las exigencias dispuestas en el D.S. 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p>	<p>D.S Nº 594/1999, modificado últimamente por D.S Nº 28/2012, Ministerio de Salud Establece Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</p> <p>Residuos, emisiones y sustancias peligrosas</p> <p>Resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular</p> <p>Resolución aprobatoria de las áreas destinadas a la disposición temporal de los residuos peligrosos, no peligrosos y domésticos, respectivamente.</p> <p>Registro del sistema electrónico de declaración y seguimiento de residuos peligrosos.</p> <p>Secretaría Regional Ministerial de Salud.</p>		
<p>Normativa de carácter específico</p>	<p>Cumplimiento</p>	<p>Indicador de cumplimiento</p>	<p>Fiscalizador</p>



D.S N° 8/2009, Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República

Declara Zona Saturada por material particulado respirable MP10, como concentración de 24 horas y como concentración anual a la localidad de Andacollo y sectores aledaños.

Resolución Exenta N°857/2013, del Ministerio de Medio Ambiente.

Aprueba el anteproyecto del plan de descontaminación atmosférica para la localidad de Andacollo y sectores aledaños.

Emissiones de material particulado de la actividad minera de CMD e impacto a la calidad del aire, de zona geográfica que comprende la localidad de Andacollo y sectores aledaños.

Si bien no es una norma fiscalizable, establece el cronograma de reducción de emisiones para CMD, el que establece el límite de emisión en un plazo de 2 años y 6 meses a contar de la entrada en vigencia el Plan de Descontaminación de Andacollo. Sin perjuicio de lo anterior, CMD con la ejecución del presente proyecto estará dando cumplimiento al plan de reducción en forma anticipada, dado principalmente por el cambio del método de explotación y disminución del nivel de producción. Por consiguiente, la reducción de las emisiones anticipada, contribuirá a mejorar la calidad de aire, en la localidad de Andacollo y sectores aledaños.

- Registro de cumplimiento de las actividades referidas al control de emisiones de MP-10 en las actividades mineras contempladas en el Plan de descontaminación de Andacollo.

Superintendencia del Medio Ambiente

CMD en la actualidad cumple con lo establecido en la normativa vigente que regula la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos, situación que no se verá afectada con la operación del proyecto. Los residuos peligrosos serán manejados de acuerdo a lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado a la Autoridad Sanitaria.

D.S N°148/2003 del Ministerio de Salud
Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

- Resolución que aprueba el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

Secretaría Regional Ministerial de Salud.





Permiso ambiental sectorial	Cumplimiento	Indicador de cumplimiento	Fiscalizador
<p>Artículo 136: Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, será el establecido en el inciso 1° del artículo 339, del artículo quinto del Decreto Supremo N° 132, de 2002, del Ministerio de Minería, que fija el texto refundido, sistematizado y coordinado del Reglamento de Seguridad Minera.</p>	<p>Presentación de todos los antecedentes, contenidos técnicos y formales establecidos para su aprobación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conformidad por parte del Servicio Competente del PAS a los antecedentes presentados. • Resolución aprobatoria del plan de explotación del proyecto. 	<p>SERNAGEOMIN</p>
<p>Artículo 137: El permiso para la ejecución del plan de cierre de una faena minera, será el establecido en el artículo 6° de la Ley 20.551, de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.</p>	<p>Presentación de todos los antecedentes, contenidos técnicos y formales establecidos para su aprobación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conformidad por parte del Servicio Competente del PAS a los antecedentes presentados. • Resolución aprobatoria del plan de cierre del proyecto. 	<p>SERNAGEOMIN</p>
<p>Artículo 140: El permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, será el establecido en los artículos 79 y 80 del Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario, y siempre que no corresponda la aplicación de otro permiso ambiental sectorial por la misma acción.</p>	<p>Presentación de todos los antecedentes, contenidos técnicos y formales establecidos para su aprobación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conformidad por parte del Servicio Competente del PAS a los antecedentes presentados. • Resolución aprobatoria del área de disposición de residuos del proyecto. 	<p>Secretaría Regional Ministerial de Salud</p>
<p>Compromisos voluntarios ambientales</p>			<p>El proyecto no contempla compromisos.</p>

12. Que, el titular del proyecto deberá informar, inmediatamente, al Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo y a la Superintendencia de Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.

13. Que, la DIA, su respectiva Adenda y Adenda Complementaria se consideran oficiales y partes integrantes de la presente Resolución, por lo tanto, todas las medidas y acciones señaladas en dichos documentos se consideran asumidas por el titular, el que se obliga a su cumplimiento, en lo que corresponda y a las modificaciones a que quede sujeto por la presente Resolución.

14. Que, el titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito al Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo y a la Superintendencia de Medio Ambiente, la individualización de cambios de titularidad o domicilio.

15. Que, conforme a lo establecido en el artículo segundo de la Resolución Exenta N°844 de fecha 14 de diciembre de 2012, de la Superintendencia de Medio Ambiente, que Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental, 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. Lo anterior, sin perjuicio de las demás obligaciones establecidas al respecto en el presente acto.

16. Que, todas las medidas y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del titular del proyecto, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

17. Que, en razón de todo lo indicado precedentemente, la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo.

RESUELVE:

1. **CALIFICAR AMBIENTALMENTE FAVORABLE** la DIA del proyecto "**Modificación RCA N°16, Continuidad Operacional 2015-2020**", del titular Compañía Minera Dayton Sociedad Contractual Minera, representada legalmente por el Señor Ubirata de Oliveira.

2. **CERTIFICAR**, que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y que no generaría, ni presentaría ninguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, incluidos los correspondientes requisitos de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos 136, 137 y 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



3. Hacer presente que procede en contra de la presente Resolución, el recurso de reclamación, contemplado en el artículo 20 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en el plazo y ante quien corresponda según las disposiciones del citado artículo.

Notifíquese y Archívese.



HANNE UTRERAS PEYRIN
 Intendente Región de Coquimbo
 Presidenta Comisión de Evaluación
 Región de Coquimbo



CLAUDIA MARTÍNEZ GUAJARDO
 Directora Regional (PT) Servicio de Evaluación Ambiental
 Secretaria Comisión de Evaluación
 Región de Coquimbo

ISE/KFS/RRG/ORE.-

Distribución:

- Sr. Ubirata de Oliveira, Representante legal Compañía Minera Dayton Sociedad Contractual Minera.
- Sres. Miembros de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo.
- Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo.
- Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo.
- Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo.
- Servicio Nacional de Turismo, Región de Coquimbo.
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Coquimbo.
- Gobierno Regional, Región de Coquimbo.
- Ilustre Municipalidad de Andacollo.
- Consejo de Monumentos Nacionales.
- Superintendencia de Medio Ambiente.

C/c:

- Expediente electrónico de evaluación ambiental del proyecto **"Modificación RCA N°16, Continuidad Operacional 2015-2020"**.
- Archivo Comisión de Evaluación Región de Coquimbo.





Informe estado actual canal de aguas lluvias

05 DE ENERO DE 2015

Unidad de Medio Ambiente.

Estado:

En el presente registro se presentan fotografías georreferenciadas que muestran que la canalización de aguas lluvias provenientes del cerro 12 de febrero se encuentra sin ninguna interrupción u obstruido, y por lo tanto presenta una total continuidad en toda su extensión.

Cordenadas:

Norte: 6.653.889

Este: 298.484





Cordenadas:

Norte: 6.652.989

Este: 296.580



Cordenadas:

Norte: 6.653.297

Este: 296.501

