



Corporación Nacional del Cobre de Chile  
Huérfanos N°1270  
Santiago  
Región Metropolitana, Chile  
[www.codelco.com](http://www.codelco.com)

GMA-110/2024

Página 1 de 1

Santiago, 10 de septiembre de 2024

**GMA-110/2024**

Señora  
Javiera Acevedo Espinoza  
Fiscal Instructora  
Superintendencia del Medio Ambiente

**REF:** Expediente sancionatorio Rol D -187-2024 según Res. Ex. N°1, de 20 de agosto de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**MAT:** Presenta Programa de Cumplimiento DMH.

De nuestra consideración,

Oscar Leal Choque, ingeniero civil, en representación de la Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco Chile, en el marco del procedimiento sancionatorio Rol D-187-2024, a Ud. respetuosamente digo:

Que estando dentro de plazo, considerando lo dispuesto en la Res. Ex. N°2/ Rol D-187-2024, de fecha 29 de agosto de 2024, vengo en acompañar el Programa de Cumplimiento ("PdC") junto con sus anexos, en el cual se propone plan de acciones y metas para efectos de abordar los cargos formulados en la Res. Ex. N°1/ Rol D-187-2024, de 20 de agosto de 2024, dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el artículo 42 del artículo segundo de ley N°20.417, que contiene la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, y cumpliendo los requisitos para presentar un PdC con arreglo a lo establecido en el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N°30/2012, del Ministerio de Medio Ambiente.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

Firmado digitalmente  
por Oscar Leal Choque  
Fecha: 2024.09.10  
14:37:04 -03'00'

**Oscar Leal Choque**

Gerente Corporativo de Medio Ambiente  
CODELCO-CHILE

Cc: Gerencia General División Ministro Hales  
Gerencia de Sustentabilidad y Asuntos Externos Distrito Norte  
Archivo

Casa Matriz | Chuquicamata | Radomiro Tomic | Ministro Hales | Gabriela Mistral | Salvador | Ventanas | Andina | El Teniente | VP



@CodelcoCorp  
@CodelcoChile



/CODELCO



/ChileCodelco



/photos/codelco

## **PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO CODELCO DIVISIÓN MINISTRO HALES**

### **I. Antecedentes del proceso sancionatorio y de la formulación de cargos**

#### **1. Descripción general del proyecto**

La División Ministro Hales (“DMH”) tiene como objetivo la explotación de una mina a rajo abierto y la posterior producción de concentrado de cobre, plata y calcina. Sus principales instalaciones se ubican en la comuna de Calama, en la Región de Antofagasta. Cabe hacer presente que el yacimiento se encuentra a una altura media de 2.400 m sobre el nivel del mar.

A continuación, se listan las principales Resoluciones de Calificación Ambiental (“RCA”) que regulan la actividad del proyecto, y que guardan relación con el presente procedimiento sancionatorio:

1. Proyecto “Mansa Mina”, calificado favorable mediante RCA N°311/2005, de la COREMA Región de Antofagasta.
2. Proyecto “Modificaciones Mina Ministro Hales”, calificado favorable mediante RCA N°240/2010, de la COREMA Región de Antofagasta.
3. Proyecto “Procesamiento de Óxidos DMH”, calificado favorable mediante RCA N°237/2012, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.
4. Proyecto “Nuevo Escenario Operacional de Procesamiento de Concentrado de la División Ministro Hales”, calificado favorable mediante RCA N°57/2013, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.
5. Proyecto “Optimización Procesamiento División Ministro Hales”, calificado favorable mediante RCA N°424/2016, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.
6. Proyecto “Almacenamiento y despacho de concentrado en DMH”, calificado favorable mediante RCA N°88/2016, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.
7. Proyecto “Aumento Movimientos Mina”, calificado favorable mediante RCA N°235/2020, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.

#### **2. Procedimiento sancionatorio**

Según se señala en la formulación de cargos, el presente procedimiento tiene su origen en el Informe de Fiscalización DFZ-2017-550-II-RCA-IA, el cual consigna

actividades de fiscalización efectuadas por personal de la Dirección General de Aguas (“DGA”) con fecha 30 y 31 de mayo de 2017.

Lo anterior habría sido complementado por requerimientos de información efectuados por la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”) a partir del 2 de junio de 2023, lo cual concluyó con la emisión del Informe Técnico de Fiscalización Ambiental DFZ-2023-2246-II-RCA, el cual fue derivado a la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA el 14 de noviembre de 2023.

Todo lo anterior fue complementado con un requerimiento de información realizado por la SMA en marzo de 2024, el cual fue respondido por Codelco a través de carta emitida el 29 de abril del presente año, entregando los antecedentes e información solicitados por la autoridad.

Con base en lo expuesto, la autoridad concluye que se habrían configurado los siguientes hechos infraccionales:

*“1) No haber validado ni ejecutado un plan de contingencias para el control de la alteración progresiva de los recursos hídricos subterráneos.*

*2) Depositación de relaves sin alcanzar el límite inferior fijado para el porcentaje de sólidos en estos, desde el año 2017 hasta el año 2024.”.*

Respecto a la gravedad de los cargos, ambos fueron calificados como graves conforme a lo dispuesto en el artículo 36 N°2 literal e) de la LOSMA, en el que se prescribe que *“son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente: (...) e) Incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental”.*

### **3. Presentación del Programa de Cumplimiento**

De acuerdo con lo anterior, se propone el siguiente programa de cumplimiento (“PdC”), que, a través de la ejecución de las acciones y metas contempladas en éste, permitirá a Codelco retornar a una situación de cumplimiento normativo ambiental.

Se releva que, sin perjuicio de las alegaciones que Codelco pudiese efectuar respecto de los cargos formulados, la presentación de este instrumento representa una alternativa colaborativa para abordar los hechos que la SMA estima constitutivos de infracción y que forman parte de este procedimiento, mediante actividades que abordan íntegramente los cargos imputados, de manera eficaz, comprometiendo medios idóneos que permitirán su verificación, y cuya ejecución considera una

inversión total de \$37.542.000.000.-, de manera de habilitar la implementación de las actividades propuestas.

En 2019 Codelco inició la operación de una barrera hidráulica en el depósito de relaves Talabre, para controlar las filtraciones hacia los medios circundantes. Los resultados de los monitoreos durante la fase inicial del funcionamiento de la barrera mostraron que resultaba oportuno revisar y actualizar algunas medidas, para lo cual se presentó la actualización del PSCI con su Plan de Contingencia a la DGA, de conformidad con lo previsto en la RCA N° 311/2005.

En este marco, entre otras actividades, se solicitaron nuevos derechos de aprovechamiento de agua; se implementó un sistema de monitoreo continuo, en tiempo real, en todos los pozos; se realizaron estudios hidrogeológicos adicionales de las aguas subterráneas para comprender mejor las infiltraciones y conocer los puntos donde debíamos reforzar la barrera; se mejoraron los sistemas de drenaje que están al pie de los muros para reforzar la captura de agua y se realizaron estudios de sondaje en la cubeta para entender mejor los mecanismos de infiltración.

Sin embargo, dos medidas aún no alcanzan su completa implementación, debido a que requieren de pronunciamientos de autoridad que aún están pendientes: la validación del plan de contingencia actualizado, así como el aumento del caudal asociado a nuevos pozos con cargo a los derechos de aprovechamiento de aguas (“DAA”) solicitados.

En definitiva, este PdC es un hito que se suma a las tareas materiales que viene desarrollando la Corporación, junto con la gestión de licencias ambientales (en tramitación y otorgadas), para hacerse cargo de forma integral y estructural de las materias que son objeto de este procedimiento sancionatorio.

En línea con lo anterior, se considera un plazo de 30 meses para la ejecución del PdC, lo que es pertinente y ajustado con el plan de acciones y metas, puesto que las medidas de este programa -junto con permitir el retorno al cumplimiento-corresponden, principalmente, a medidas a ejecutar de forma previa pero en coherencia con aquellas contenidas sobre esta materia en el proyecto “Desarrollo Futuro DMH”, cuyo Estudio de Impacto Ambiental se encuentra actualmente en evaluación dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”); como también, de manera transicional a la puesta en marcha del proyecto de relaves espesados de Talabre, autorizado por la RCA N° 22/2016, modificada recientemente por la RCA N° 20230200127/2023, que implica una inversión en infraestructura y tecnología para aumentar el porcentaje de sólidos y aumentar la recirculación de agua hacia los procesos mineros.

Codelco reafirma su genuino compromiso de desarrollar una minería con el mayor cuidado del medioambiente. Estamos impulsando transformaciones en nuestros

procesos, que buscan disminuir el impacto en el entorno de nuestras operaciones, además de someternos a normas y estudios de impacto ambiental que entreguen a la comunidad la tranquilidad de que operamos con estándares de sustentabilidad adecuados.

## **II. Concurrencia de los requisitos para presentar un programa de cumplimiento**

### **1. Oportunidad**

Este Programa de Cumplimiento se presenta dentro de plazo, de conformidad con lo dispuesto en el resuelvo I de la Res. Ex. N°2/ Rol D-187-2024, en el cual la autoridad fiscalizadora estuvo por **“ACOGER LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZOS otorgando un plazo 5 días hábiles adicionales para la presentación de un Programa de Cumplimiento y un plazo de 7 días hábiles adicionales para la presentación de descargos, en ambos casos contabilizados desde el vencimiento del plazo original, de conformidad al artículo 62 de la LOSMA”**.

Dado que, según consta en el expediente administrativo, la notificación de la formulación de cargos fue realizada el 20 de agosto del presente año, el plazo para presentar este instrumento se cumple el 10 de septiembre, fecha en que se remite a esta Superintendencia del Medio Ambiente.

### **2. Ausencia de impedimentos**

Atendido lo dispuesto en el artículo 42 de la LOSMA y el art. 6 del Reglamento, en concordancia con el capítulo 1.3 de la “Guía para la presentación de programas de cumplimiento” de julio de 2018 de la SMA (en adelante “la Guía”), no existen impedimentos para que mi representada presente un PdC.

En efecto, la unidad fiscalizable no se ha acogido a un programa de gradualidad respecto de las infracciones imputadas.

Por otra parte, Codelco División Ministro Hales no ha presentado un Programa de Cumplimiento en los últimos 3 años por una infracción calificada como grave o gravísima.

Finalmente, mi representada no ha sido objeto con anterioridad de la aplicación de una sanción gravísima por parte de la SMA.

### **3. Cumplimiento de los criterios de aprobación**

Los antecedentes que se exponen en esta presentación dan cuenta de que se cumple con los criterios de aprobación de un PdC a que se refiere el artículo 9 del Reglamento, estos son: integridad, eficacia y verificabilidad.

Respecto a su **integridad**, las medidas en él contenidas abordan la totalidad de las infracciones atribuidas por la SMA y los efectos derivados de ellas.

A propósito de su **eficacia**, las medidas dispuestas en el documento son suficientes tanto para asegurar que la normativa que habría sido infringida será cumplida, como para contener y reducir o eliminar los efectos causados por las presuntas infracciones.

Finalmente, en lo que concierne a la **verificabilidad** del documento, se presentan herramientas que acreditarán su cumplimiento.

De esta manera, para efectos de cumplir con dichos criterios de aprobación, los antecedentes de contenido del PdC que se presentan mediante este acto se refieren a:

#### **A. Descripción de los hechos, actos u omisiones que constituyen la infracción**

De acuerdo con lo dispuesto en el capítulo 2.1, i) de la Guía, para estos efectos se indica la misma descripción que se encuentra en la formulación de cargos, relativa a los hechos que la SMA estima como constitutivos de infracción, la que se incluye en el propio Plan de Acciones y Metas contenido en el capítulo III de esta presentación. Lo mismo ocurre con la normativa pertinente, indicada en el cap. 2.1, ii) de la misma Guía.

#### **B. Descripción de los efectos negativos derivados de la infracción**

Tal como se indica en el capítulo 2.1, iii) de la Guía antes citada, mi representada efectuó un estudio acabado de los potenciales efectos negativos que pudieron o podrían ocurrir producto de cada infracción imputada, estableciendo la forma en que éstos se eliminan, contienen o reducen (Cap. 2.1, iv). Por no aplicar en el caso concreto, no se adjunta una fundamentación respecto a la imposibilidad de eliminar efectos producidos, de acuerdo con lo establecido en el cap. 2.1, v).

En este sentido, se adjunta en el Anexo N°1 de esta presentación el análisis de efectos para los hechos constitutivos de infracción y se analizan las variables ambientales involucradas en el presente procedimiento sancionatorio.

**C. Plan de acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique, incluyendo las medidas adoptadas para reducir o eliminar los efectos negativos derivados del incumplimiento**

De acuerdo con el capítulo 2.2 de la Guía, se adjunta en el capítulo III de esta presentación el Plan de Acciones y Metas mediante el cual se proponen las medidas necesarias para cumplir con la normativa ambiental y reducir o eliminar los efectos negativos derivados de las infracciones imputadas.

**D. Plan de seguimiento con el cronograma de las acciones y metas, indicadores de cumplimiento, e informe de cumplimiento**

Por su parte, en el capítulo III de esta presentación se adjunta el Plan de Seguimiento, el cual, considera un plazo de 30 meses desde la aprobación del PdC<sup>1</sup>.

Adicionalmente, se establece la correlación de reportes trimestrales de cumplimiento considerando los plazos que se encuentran involucrados para ejecutar la totalidad de las acciones comprometidas.

Finalmente, en el capítulo IV de esta presentación se adjunta el cronograma del PdC, en el que se establecen los plazos de ejecución de las acciones indicadas en el Plan de Acciones y la entrega de los reportes comprometidos en el Plan de Seguimiento de acuerdo con el capítulo 2.4 de la Guía.

**E. Información técnica y de costos estimados relativa al programa de cumplimiento presentado. Solicitud de reserva de información**

Finalmente, en el Anexo N°7 se adjuntan los antecedentes necesarios para determinar el costo estimado del PdC, los que se detallan para cada acción, adjuntando los antecedentes que acreditan la respectiva estimación. Estos antecedentes se presentan en el formato establecido por la SMA para la presentación de programas de cumplimiento, conforme a lo expresado en la Guía.

Asimismo, debido a que se adjunta información sensible en términos comerciales, solicito a usted decretar la reserva y confidencialidad del Anexo N°7 antes individualizado, de manera de resguardar la integridad y validez del proceso.

Ello en virtud del artículo 6° de la Ley Orgánica de la SMA y el artículo 21 N° 2 de la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, en relación con los antecedentes contables y financieros que dan contenido a los costos estimados en el presente PdC.

---

<sup>1</sup> Este programa de cumplimiento considera un plazo de tramitación de seis meses, tomando como referencia el marco general de la ley N° 19.880.

Lo anterior, porque es información de carácter comercial sensible y estratégico para Codelco, y su caso para sus contratistas o proveedores, por estar asociada a negocios vigentes o que bien puede afectar futuras negociaciones con proveedores o futuros contratistas, al tiempo de tratarse de los términos de contratación con terceros, de manera que su divulgación puede comprometer derechos de aquellos.

En este marco, la referida ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, consagra las causales de reserva o secreto en el artículo 21, cuyo numeral 2 incorpora el secreto empresarial como límite al ejercicio del deber de transparencia, y al correlativo derecho de acceso a la información, al consagrar como causal de reserva:

*“(...) Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico”* (el destacado es nuestro).

Por su parte, las decisiones del Consejo para la Transparencia contenidas en los roles A204-09, A252-09, A114-09, C501-09, C887-10 y C515-11, entre otras, establecen los criterios para determinar si la información contiene información empresarial cuya divulgación pueda afectar los derechos económicos y comerciales del tercero involucrado, en este caso, en los siguientes términos:

*“a) La información debe ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto;  
b) Debe tratarse de información secreta, es decir, que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión; y  
c) La información debe tener un valor comercial por ser secreta, toda vez que poseer la información con ese carácter proporciona a su titular una ventaja competitiva o, a contrario sensu, su publicidad pueda afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo”*.

En el presente caso, se trata de registros, facturas, presupuestos y honorarios asociados a la presentación de servicios o adquisición de bienes por parte de terceros, por lo cual, no cabe sino concluir que dichos antecedentes, se encuentran amparados por la causal de reserva o secreto del artículo 21 N°2 de la Ley N°20.285.

### III. Programa de Cumplimiento Codelco División Ministro Hales

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No haber validado ni ejecutado un plan de contingencias para el control de la alteración progresiva de los recursos hídricos subterráneos
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°311/2005, considerando 9.2</b>  <b>“9.2. Recursos Hídricos</b>  <i>• Depositación de relaves: el proyecto de ampliación del tranque Talabre, ha sido diseñado con un criterio preventivo, de minimización y control de eventuales infiltraciones, por lo cual esta actividad se ha reconocido como un riesgo del proyecto, implementándose las medidas de monitoreo y control indicadas en las secciones 7.0 y 8.0 del EIA”.</i></p> <p><b>RCA N°311/2005, considerandos 10.1.2</b>  <b>“10.1.2. Medidas de Mitigación de Recursos Hídricos:</b>  <i>[...] - Batería de pozos de monitoreo y control, ubicados aguas abajo del tranque y en sectores que permitan monitorear el comportamiento hidrológico y químico de los acuíferos reconocidos”.</i></p> <p><b>RCA N°311/2005, Resuelvo I</b>  <i>“[...] Que respecto al compromiso establecido por el titular en el sentido de elaborar un Estudio de infiltraciones en el Tranque Talabre y por tratarse de un estudio que permita precisar y verificar las estimaciones de los modelos matemáticos, éste deberá considerar en su análisis, las características cársticas del acuífero, para lo cual se deberán emplear las metodologías adecuadas con este tipo de acuífero, tales como trazadores, estudios geofísicos, pruebas de bombeo con pozos de observación. Asimismo, dicho estudio deberá tener la cobertura regional y el nivel de detalle local requerido por la Dirección Regional General de Aguas, todo lo cual deberá ser sometido a previa visación por parte de dicho servicio.</i>  <i>[...] Que la autoridad podrá modificar la red de monitoreo, los umbrales y las medidas de mitigación y compensación propuestas, a la luz de la información que se vaya generando y/o a los resultados del estudio”.</i></p> <p><b>Oficio Ordinario N°330, de 25 de abril de 2012 de la Dirección</b></p>

## **General de Aguas de la región de Antofagasta**

*“[...] se solicita al Titular comprobar la efectividad de la mitigación propuesta a través de un Plan de Seguimiento y vincula su funcionamiento con el desarrollo de un Plan de Contingencia ante algún evento de infiltración que supere las predicciones de concentraciones en la zona Oeste”.*

### **Plan de Seguimiento, Control y Contingencia Medidas de Mitigación de Filtraciones Tranque Talabre (Carta DMH-GG-238, de 7 de septiembre de 2013)**

#### **“3. PROGRAMA DE CONTROL Y ACCIONES**

##### **3.3 Acciones Comprometidas**

##### **3.3.3 ACCION 2. Activación de Barrera Hidráulica mediante Pozos de Bombeo (Sobre Nivel de Acción 2)**

*En el caso que la calidad del agua subterránea supere el Nivel de Acción 2 (Línea Base más 16%), se activarán los pozos de bombeo que estén localizados en las inmediaciones de los pozos de monitoreo que sobrepasen los umbrales, lo que permitirá la contención de las filtraciones generadas.*

*[...] En particular, en el caso de implementarse la operación de uno o más pozos de bombeo, se llevarán a cabo las siguientes acciones: [...] • En caso contrario, si a pesar del bombeo de los pozos la concentración de los parámetros de control supera el valor de línea base más 16%, se efectuará un seguimiento por un trimestre completo, implementando un monitoreo semanal de los parámetros que superen los niveles de umbral. Este muestreo semanal se mantendrá mientras los parámetros superen los niveles de acción o umbrales de activación.*

*• De mantenerse esta situación al final del trimestre, se dará inicio a la siguiente acción comprometida, correspondiente al Plan de Contingencia que se describe en el punto 3.6 del presente documento. [...] Al iniciar el bombeo desde alguno de los pozos de control, lo que ocurriría al superarse el Nivel de Acción 2 (Línea Base más 16%), se hará uso del modelo actualizado para proyectar los tiempos de respuesta para cambios de calidad en los pozos de monitoreo existentes. A partir de este análisis es posible identificar tres situaciones o casos posibles, los que se ilustran en la Figura 3.2:*

*• Caso 1: Proyección de calidad indica que la concentración de Sulfato crecerá hasta valores inferiores al Umbral (Línea Base más 20%). • Caso 2: Proyección de calidad indica que la concentración de Sulfato crecerá por sobre el valor Umbral y se mantendrá sobre dicho valor menos de dos años. • Caso 3: Proyección de calidad indica que la concentración de Sulfato crecerá por sobre el valor Umbral y se mantendrá sobre dicho valor más de dos años.*

*En los Casos 1 y 2, si el seguimiento de la calidad del agua en el siguiente trimestre indica que el comportamiento real del pozo es similar o mejor (menor concentración) que lo estimado mediante el modelo de simulación, se mantendrá el caudal de bombeo programado inicialmente. En caso contrario, es decir si la calidad del agua subterránea real es mayor a la proyectada mediante el modelo numérico, se activará el Plan de Contingencia señalado en el punto 3.6. Si la situación proyectada se asimila al Caso 3 se activará el Plan de Contingencia para determinar, por ejemplo, un mayor caudal de bombeo que permita volver a la condición bajo el valor Umbral en un tiempo inferior a dos años.*

	<p><i>En una condición de largo plazo todos los pozos de monitoreo deberían mantener una calidad futura por debajo de la condición de Umbral (Línea Base más 20%).</i></p> <p><b>3.6 Plan de Contingencia</b></p> <p><i>A partir de los estudios técnicos desarrollados se identificaron una serie de acciones específica que constituyen, para el caso de las filtraciones desde el tranque de relaves Talabre, un Plan de Contingencia que incluye las siguientes medidas básicas a tomar en el caso eventual indicado: • Aumentar el caudal de bombeo desde los pozos en el área donde se detecten problemas. • Reforzar las barreras hidráulicas a través de pozos adicionales de bombeo a construir en el caso que la medida anterior no diese resultados positivos. • Construcción de Pozos de Monitoreo Adicionales [...] Antes de activar el Plan de Contingencia, su diseño será presentado a la autoridad para su autorización, con la antelación que sea necesaria para anticiparse tempranamente a la puesta en marcha de dicho Plan.</i></p> <p><i>Para activar el Plan de Contingencia, se esperará el tiempo que indiquen las simulaciones que se realicen al aplicar el bombeo predefinido de control de filtraciones, cuando sea necesario, para que la concentración de sulfato vuelva a niveles bajo el umbral. Si al término de ese tiempo no se logra una concentración bajo el umbral, se activará el Plan de Contingencia. En todo caso, el tiempo de espera indicado no podrá superar 2 años (independiente de las simulaciones) sin aplicar el Plan de Contingencia”.</i></p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>En materia de efectos, existe una relación entre los dos hechos infraccionales, en el sentido que la depositación de relaves con menor contenido de sólidos que el referido en la RCA N° 240/2010 (cargo N° 2), implicaría un incremento en el potencial de infiltración del depósito de relaves Talabre, que el PSCI y el plan de contingencia deben abordar (cargo N° 1). De esta manera, los efectos negativos que se asocian a las infracciones imputadas fueron determinados conjuntamente, de forma de abordar adecuadamente la relación entre los dos hechos y su incidencia sobre el componente hidrogeológico, y, en especial, en la calidad del agua subterránea de acuerdo con sus niveles de sulfato.</p> <p>Así, la no ejecución total del plan de contingencias para el control de la alteración progresiva de los recursos hídricos subterráneos, junto con la depositación de relaves en el tranque Talabre con menor contenido de sólidos que el referido en la RCA N°240/2010, se asocian a efectos ambientales dados por filtraciones locales, junto con la alteración local del componente calidad del agua subterránea.</p> <p>Ahora bien, dadas las características hidrogeológicas de los acuíferos ubicados aguas abajo de los muros, las filtraciones se propagan a bajas velocidades, por lo cual es esperable que las filtraciones adicionales asociadas a los hechos infraccionales imputados se encuentren aun dentro de los límites de la cubeta y/o en el entorno inmediato del depósito de relaves (a menos de 1 km). Siendo así, es esperable que estas filtraciones puedan ser capturadas por la barrera hidráulica, más aun considerando el lento avance de la pluma y el reforzamiento en curso de dicha barrera. Debido a lo anterior, y dado que las vegas se encuentran a más de 7 km del muro del depósito, se descarta que pueda haber un efecto asociado a los cargos sobre dichos objetos de protección vinculados al acuífero que alimenta las vegas Calama y Yalquincha, protegidas mediante</p>

	<p>la Resolución Exenta N°87, de 1 de junio de 2006 de la DGA, como también, respecto de cauces superficiales (en particular, el río Loa), de acuerdo con lo determinado en el informe de fiscalización SMA de 2023 (IFA DFZ-2023-2246-II-RCA).</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Dada la naturaleza y alcance de los efectos asociados a la infracción imputada por la SMA, de acuerdo con lo determinado en el anexo 1, las acciones de este PdC son suficientes y pertinentes para hacerse cargo de los efectos asociables a la no implementación total del plan de contingencia a partir del año 2019 (de acuerdo con el período infraccional establecido en la formulación de cargos por la SMA). Sobre el particular, según se detalla en el PdC, Codelco ha ejecutado y se encuentra ejecutando una serie de actividades en línea con el plan de contingencia autorizado (2013), como también, con el plan de contingencia actualizado, con el objeto de mejorar la gestión de las infiltraciones provenientes del depósito de relaves Talabre. Así, la operación de la barrera hidráulica, de acuerdo con la información proveniente de los pozos de monitoreo que son representativos de la condición del área, da cuenta de que esta medida se encuentra adecuadamente direccionada para el cumplimiento de su objetivo, y además, se contempla el reforzamiento de esta medida, por lo que se vienen ejecutando y se ejecutarán actividades en tal sentido.</p> <p>Los efectos asociados a las infracciones se relacionan con filtraciones locales, junto con la alteración local del componente calidad del agua subterránea. Con todo, tal como se indicó en el anexo 1, dadas las características hidrogeológicas de los acuíferos ubicados aguas abajo de los muros, las filtraciones se propagan a bajas velocidades, por lo cual es esperable que las filtraciones adicionales asociadas a los hechos infraccionales imputados se encuentren aun dentro de los límites de la cubeta y/o en el entorno inmediato del depósito de relaves (a menos de 1 km), por lo que, las gestiones y medidas comprometidas son las medidas adecuadas y pertinentes para hacerse cargo de los efectos identificados en el marco y alcance de este PdC (de acuerdo a las infracciones imputadas y su período infraccional).</p> <p>Adicionalmente, se debe relevar que el PSCI y su plan de contingencia se sometieron al SEIA, en el marco del EIA del proyecto Desarrollo Futuro DMH, lo que da cuenta de que es una materia que, además de las acciones propias del PdC, se está abordando integralmente por Codelco en la instancia correspondiente.</p> <p>Por otro lado, se contemplan acciones tendientes a disminuir el potencial de infiltración del depósito de relaves, incrementando progresivamente el porcentaje de sólidos, y, en definitiva, transitar a un sistema de depositación de relaves espesados.</p> <p>Por lo tanto, todo lleva a concluir que el PdC propuesto, junto con ser un instrumento efectivo para el retorno al cumplimiento, se hace cargo de los efectos asociados a las infracciones imputadas.</p>

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

- Validar la actualización del Plan de Seguimiento y Control de Infiltraciones (“PSCI”), en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”), incorporando en este proceso también la actualización del plan de contingencia.
- Completar la ejecución del plan de contingencias previsto en el PSCI 2013 autorizado por la Dirección General de Aguas (“DGA”), reforzándolo mediante la implementación de las medidas contempladas en el PSCI actualizado y su plan de contingencias.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN  (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS  (en miles de \$)
1	<b>Acción</b> Tramitación y obtención de la aprobación de la metodología para la determinación del porcentaje de mezcla (entre aguas de infiltración y aguas naturales) de las aguas bombeadas por la barrera	13 de junio de 2023	Dictación de acto administrativo mediante el cual se aprueba metodología para la determinación del porcentaje de mezcla	<b>Reporte Inicial</b> Se acompañará el Ordinario N°237 del 13 de junio de 2023 del Jefe de Administración de Recursos Hídricos de la Dirección General de Aguas, mediante el cual se aprobó metodología para la	0.-

	<p>hidráulica (Circular N° 3/2018 DGA).</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se obtuvo pronunciamiento favorable mediante Ord. N°237 del 13 de junio de 2023 del Jefe de Administración de Recursos Hídricos de la Dirección General de Aguas ("DGA"), mediante el cual se señaló que "se ha podido verificar que la metodología propuesta se encuentra debidamente fundamentada, y acorde al nivel de estudios e información que se dispone en la zona, permitiendo cuantificar el caudal que proviene desde la fuente natural (acuífero) adyacente a la barrera hidráulica, por lo que se da por aprobada".</p>			determinación del porcentaje de mezcla.		
2	<p><b>Acción</b></p> <p>Ejecución de las actividades y medidas contempladas en el Plan de Contingencia del PSCI autorizado en 2013 y del PSCI actualizado (2023), que no requieren de permiso sectorial ni ambiental de forma previa para su implementación.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>De acuerdo con los resultados levantados en el marco del</p>	<p>Fecha de inicio: 14 de mayo de 2020</p> <p>Fecha de término: 23 de abril de 2023</p>		<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Informe que contenga fotografías georreferenciadas, gestiones ante autoridades</p>	7.342.000.-	

<p>monitoreo del PSCI, Codelco activó las medidas ejecutables (es decir, aquellas que no requerían de autorización previa de autoridad administrativa) del plan de contingencia del PSCI (2013) autorizado. En concreto, se ejecutó:</p> <p>--</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Solicitud de nuevos DAA para operación barrera hidráulica.</li><li>- Aumento de caudal de pozos de extracción barrera hidráulica original de 15 a 25 l/s.</li><li>- Implementación sistema de monitoreo continuo de la barrera hidráulica.</li><li>- Estudios de geofísica, actualización modelo hidrogeológico y captura adicional de información</li><li>- Propuesta de nuevos puntos de monitoreo de la barrera hidráulica.</li><li>- Presentación de Actualización del PSCI.</li></ul> <p>Asimismo, fueron llevadas a cabo las siguientes acciones del PSCI actualizado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Monitoreo continuo de variables relevantes de la barrera hidráulica.</li></ul>			sectoriales, costos asociados a la implementación de las medidas y conclusiones respecto a su efectividad.		
--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reportabilidad en línea de caudales extraídos en barrera hidráulica.</li> <li>- Mejoramiento operacional del sistema drenaje Tranque Talabre.</li> <li>- Perforación de sondajes sónicos en la cubeta.</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--	--

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	<b>Acción</b>	<u>Fecha de inicio:</u> 1 de agosto de 2023	Dictación de la Resolución de Calificación ambiental favorable del proyecto “Desarrollo Futuro DMH”, donde se incluya la validación	<b>Reporte inicial</b>	562.000.-	<b>Impedimento</b>
	Validar la Actualización del PSCI, que considera una versión ajustada del plan de contingencias, en el marco del proceso de evaluación ambiental del EIA del proyecto Desarrollo Futuro DMH,	<u>Fecha de término:</u> 12 meses desde la aprobación del PdC.		Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Desarrollo Futuro DMH”.		Versión actualizada del PSCI, de conformidad con el estado

<p>mediante el otorgamiento de una resolución de calificación ambiental favorable.</p>		<p>de la Actualización del PSCI.</p>	<p>de avance de la evaluación ambiental del proyecto.</p>	<p>consulta a pueblos indígenas.  Acto de autoridad sobreviniente.</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte de avance</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>El 1 de agosto se ingresó al SEIA el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Desarrollo Futuro DMH”, el cual contiene una versión actualizada del PSCI cuyo detalle es presentado y abordado en los Capítulos 7 y 9 (junto con actualizaciones en sus respectivas Adendas).</p> <p>La acción contempla obtener una resolución de calificación ambiental que valide la actualización del PSCI, que, a su vez, contiene una versión ajustada del plan de contingencias.</p>			<p>Informe que indique estado de avance en la tramitación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Desarrollo Futuro DMH”.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final que dé cuenta de la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto “Desarrollo Futuro DMH”.</p>	<p>Ante la eventualidad de demoras en la evaluación ambiental del proyecto que requieran extender la tramitación, se informará en el siguiente reporte de avance luego de la ocurrencia del impedimento, acompañando los medios de verificación que lo acrediten, junto a la ejecución de gestiones que den</p>

						cuenta de un actuar diligente en la obtención del pronunciamiento
4	<b>Acción</b>	Fecha de inicio: 14 de mayo de 2020	Dictación de acto administrativo de la DGA que se pronuncie favorablemente respecto de alguna de las alternativas detalladas en la forma de implementación de esta acción.	<b>Reporte inicial</b>	0.-	<b>Impedimento</b>
	Habilitación sectorial para la operación sustentable de largo plazo de la barrera hidráulica	Fecha de término: 18 meses desde la aprobación del PdC		Informe en que conste explicación de cada alternativa desarrollada por Codelco para habilitar la operación de la barrera hidráulica.		Retraso en la obtención de pronunciamientos sectoriales, por demora de la autoridad
	<b>Forma de Implementación</b>			Registro de inicio de tramitación de permisos sectoriales correspondientes.		Acto de autoridad sobrevenida.
	Se reforzará la operación de largo plazo de la barrera hidráulica mediante una o más alternativas que autorice la DGA para habilitar la operación de pozos de captación adicionales a los 18 pozos contemplados en la RCA 311/2005 y que cuentan con DAA. En concreto, se ejecutarán tres gestiones alternativas, que poseen un carácter indistinto y que pueden			<b>Reporte de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
				Informe trimestral que indique estado de avance en la tramitación de los permisos sectoriales correspondientes a la barrera hidráulica.		Ante la eventualidad de demoras administrativas u observaciones de la autoridad competente que requieran extender la tramitación, se informará en el siguiente reporte de avance luego
				<b>Reporte final</b>		
				Informe final en que se dé cuenta de la opción que logró viabilizar la operación reforzada de la barrera hidráulica.		

	<p>ser desarrolladas en forma simultánea o secuencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención de autorización de la DGA para la operación de la barrera hidráulica bajo una “regla de polígono” (tramitación iniciada en octubre 2023).</li> <li>- Obtención de nuevos DAA (tramitación iniciada en mayo de 2020) y/o compra y traslado de DAA para destinar a la operación de la barrera hidráulica.</li> <li>- Tramitación de autorización de puntos alternativos de captación para los DAA con los que cuenta DMH para los pozos de bombeo de refuerzo y/u otros complementarios.</li> </ul>			<p>Dictación de acto administrativo de la DGA que se pronuncie favorablemente respecto de alguna de las alternativas detalladas en la forma de implementación de esta acción.</p>		<p>de la ocurrencia del impedimento, acompañando los medios de verificación que lo acrediten y dando cuenta de las medidas adoptadas o que se adoptarán para lograr la efectiva implementación de la acción.</p>
5	<b>Acción</b>	<p>Fecha de inicio: Noviembre de 2023</p> <p>Fecha de término: 20 meses desde la aprobación del PdC</p>	<p>21 nuevos pozos de bombeo en estado operativo para de extracción eventuales infiltraciones.</p>	<b>Reporte inicial</b>	<p>9.224.00.-</p>	<b>Impedimento</b>
	<p>Implementación de pozos de extracción y de monitoreo adicionales, de acuerdo con el PSCI Actualizado.</p>			<p>Informe de en que conste avance en la implementación de las medidas del PSCI actualizado.</p>		<p>Retraso significativo en la logística de materiales nacional e internacional, robo o saqueo de</p>

			10 pozos adicionales de observación y monitoreo operativos.		los materiales y/o equipos instalados en terreno, falla en las pruebas de bombeo que obligue a la perforación de nuevos pozos.  Acto de autoridad sobreviniente.
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>			<p><b>Reporte de avance</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p><b>Implementación de 22 pozos de extracción de aguas adicionales a los 18 pozos contemplados en la RCA 311/2005 del proyecto Mansa Mina, bajo la siguiente programación:</b></p> <p>La habilitación considera la perforación de pozos (en los casos que sea necesario), pruebas de bombeo, mediciones de isotopía y calidad de aguas, instalación de fuerza eléctrica y control, junto con la instalación de tubería para la conducción de aguas.</p>			<p>Informes trimestrales en que se dé cuenta del estado de avance de la construcción y habilitación de pozos.</p> <p>Fotografías fechadas y georreferenciadas mediante las que se acredite el desarrollo de las obras consideradas para esta acción.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final que dé cuenta de la implementación de esta acción y de los costos asociados a su ejecución.</p>	<p>Ante la ocurrencia de los hechos anteriormente descritos, se informará en el siguiente reporte de avance luego de la ocurrencia del impedimento, acompañando los medios de verificación que lo acrediten y dando cuenta de las medidas adoptadas o que se adoptarán para lograr la efectiva</p>

	<p>- Habilitación de los 4 pozos de la Barrera Hidráulica Existente (ya construidos), pero que aún no cuentan con DAA constituidos: Tercer trimestre 2025.</p> <p>- Habilitación de 18 pozos Adicionales de Bombeo (de acuerdo con el detalle que se presenta en anexo 5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 pozos: Cuarto trimestre 2025</li> <li>• 4 pozos: Primer trimestre 2026</li> <li>• 3 pozos: Segundo trimestre 2026</li> <li>• 5 pozos: Tercer trimestre 2026</li> </ul> <p>Cabe hacer presente que esta acción contempla únicamente la habilitación de estos pozos, en términos constructivos, mientras que su operación y puesta en marcha se aborda en la acción N°7 del presente PdC.</p> <p><b>Implementación de 10 pozos adicionales de observación y monitoreo.</b></p>					<p>implementación de la acción.</p>
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------

<p>Contempla la construcción, habilitación, instalación de instrumentación de control de variables como el pH, CE, T° y nivel de agua y conexión a la red de seguimiento automático de monitoreo de Codelco de 10 pozos de monitoreo, aguas abajo de las zonas de captura de infiltraciones, tanto en el muro Oeste como muro Sur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 pozos: cuarto trimestre 2025</li> <li>• 5 pozos: primer trimestre 2026</li> <li>• Habilitación de seguimiento en línea: tercer trimestre 2026</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador,
------------------	---	---	--	--	--------------------------------------	--

		término de forma independiente de otras acciones)				implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6	<b>Acción</b>	<u>Fecha de inicio:</u> 2 meses desde la aprobación del Programa de cumplimiento  <u>Fecha de término:</u> 14 meses desde de la aprobación del PdC.	Estudios técnicos desarrollados completamente.	<b>Reporte de avance</b>	2.348.000.-	<b>Impedimentos</b>
	Desarrollo de estudios técnicos con pruebas de larga duración.			Informes trimestrales que contengan registro del requerimiento y orden de compra de las pruebas indicadas.		Retraso significativo en la logística de materiales nacional e internacional por factores exógenos, robo o saqueo de los materiales y/o equipos instalados en terreno.  Acto de autoridad sobreviniente.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Ejecución de pruebas de bombeo de larga duración, con el objeto de fortalecer el conocimiento, el diseño y la			Informe final que dé cuenta de la implementación de esta acción, de sus resultados y de		Ante la ocurrencia de los hechos anteriormente

	<p>planificación operativa del sistema de control de las aguas infiltradas y de monitorear el efecto sobre el sistema de aguas infiltradas desde el tranque Talabre.</p> <p>Contempla la construcción de al menos 6 pozos de bombeo para la ejecución de una prueba de bombeo conjunto, acompañada por pozos de monitoreo.</p>			los costos asociados a su ejecución.		<p>descritos, se informará en el siguiente reporte de avance luego de la ocurrencia del impedimento, acompañando los medios de verificación que lo acrediten y dando cuenta de las medidas adoptadas o que se adoptarán para lograr la efectiva implementación de la acción.</p>
<b>7</b>	<p><b>Acción</b></p> <p>Operación de la barrera hidráulica robustecida en la Actualización del PSCI.</p>	<p>Fecha de inicio: 8 meses desde la aprobación del PdC.</p>	<p>Incremento de caudal de extracción de la barrera hidráulica respecto de su condición operativa actual.</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <p>Informe que contenga registros, tales como fotografías fechadas y</p>	0.-	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Retraso en la obtención de pronunciamientos</p>

		<p><b>Fecha de término:</b> Durante toda la ejecución del PdC.</p>		<p>georreferenciadas que den cuenta de la implementación de los pozos y de los elementos del sistema.</p> <p>Planilla de cálculo donde conste el caudal de agua extraído y recuperado mediante la barrera.</p>	<p>sectoriales, por factores ajenos a la diligencia del titular.</p> <p>Acto de autoridad sobreviniente.</p>
	<p><b>Forma de implementación</b></p>			<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento.</b></p>
	<p>Actualmente DMH cuenta con derechos de aprovechamiento de aguas por un total 32 l/s para la operación de la barrera hidráulica y también con el Ord. N°237 de 2023 de la DGA, que aprobó la metodología para la determinación de porcentaje de mezcla del agua de infiltración del depósito de relaves (Circular N° 3/2018 DGA).</p> <p>Bajo dicho amparo, de acuerdo con la factibilidad hidráulica de los pozos, se incrementará la tasa de bombeo en la barrera hidráulica compuesta por los 18 pozos contemplados en la RCA 311/2005 del proyecto Mansa</p>			<p>Informe final donde conste el caudal de agua extraído y recuperado mediante la barrera.</p>	<p>Ante la eventualidad de demoras administrativas que retrasen la ejecución de la acción, se informará en el siguiente reporte de avance luego de la ocurrencia del impedimento, acompañando los medios de verificación que lo acrediten y dando cuenta de las medidas adoptadas o que</p>

	<p>Mina y que actualmente cuentan con DAA, incorporando paulatinamente el bombeo de al menos 10 de los pozos contemplados en la acción N° 5, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Circular N° 3/2018 de la DGA, respaldando la extracción de aguas naturales con cargo a los referidos DAA con los que cuenta Codelco.</p> <p>La determinación de los -al menos- 10 pozos se realizará de acuerdo con criterios de factibilidad, empleabilidad, eficacia, etc.</p>					<p>se adoptarán para lograr la efectiva implementación de la acción.</p>
--	---	--	--	--	--	--

#### 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento )	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	

No aplica	<b>Acción</b>	No Aplica.	No Aplica.	No Aplica.	<b>Reportes de avance</b>	No aplica.	
	No Aplica.				No aplica.		
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>		
	No aplica.				No Aplica.		

2. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	2	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	Depositación de relaves sin alcanzar el límite inferior fijado para el porcentaje de sólidos en estos, desde el año 2017 hasta el año 2024.	
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p>RCA N°240/2010, considerando 3.1.6.2 letra f)  <b>“3.1. Descripción del proyecto</b>  <b>3.1.6. Etapa de operación</b>  <b>3.1.6.2. Área concentradora</b>  <b>f) Espesamiento de relaves y sistemas de conducción de relaves a tranque Talabre</b>  <i>El relave final de la flotación será espesado en espesadores de alta capacidad. El relave espesado a 60% de sólidos, será descargado a un cajón de traspaso desde donde un tren de bombas lo impulsarán a través de una cañería de acero de 5 km de longitud hasta el canal de relaves, antes del cajón C-1 (actualmente operando), canaleta que incorporará la instrumentación necesaria para la detección temprana de fallas o roturas; llegando finalmente el producto al tranque Talabre”.</i></p>	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O</b>	El Cp promedio obtenido es de 53,7%, inferior al 60% indicado en la RCA, lo cual genera una mayor cantidad de agua depositada en el tranque.	

<p><b>FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>No obstante, esto es compensado en parte por la mayor recuperación de aguas desde el Tranque Talabre, la cual excede los compromisos vigentes, dando cuenta de un esfuerzo adicional realizado por Codelco para mejorar su recuperación. Considerando estos factores, se calcula un volumen de agua neta en exceso en los relaves de unos 84 l/s en promedio.</p> <p>Al aplicar una metodología con balances hídricos se estimaron las filtraciones promedio de los relaves, que corresponden a un 4% del agua depositada. De acuerdo con ello, el exceso neto de agua habría generado para División Ministro Hales un caudal de infiltraciones adicional que resulta un promedio del orden de 3,4 l/s.</p> <p>Como se señaló anteriormente, en materia de efectos existe una relación entre los dos hechos infraccionales, en el sentido que la depositación de relaves con menor contenido de sólidos que el referido en la RCA N° 240/2010 (cargo N° 2), implicaría un incremento en el potencial de infiltración del depósito de relaves Talabre, que el PSCI y el plan de contingencia debían abordar (cargo N° 1). De esta manera, los efectos negativos que se asocian a las infracciones imputadas fueron determinados conjuntamente, de forma de abordar adecuadamente la relación entre los dos hechos y su incidencia sobre el componente hidrogeológico, y, en especial, en la calidad del agua subterránea de acuerdo con sus niveles de sulfato.</p> <p>Así, la no ejecución total del plan de contingencias para el control de la alteración progresiva de los recursos hídricos subterráneos, junto con la depositación de relaves en el tranque Talabre con menor contenido de sólidos que el referido en la RCA N°240/2010, se asocia a efectos ambientales dados por filtraciones locales, junto con la alteración local del componente calidad del agua subterránea.</p> <p>Ahora bien, dadas las características hidrogeológicas de los acuíferos ubicados aguas abajo de los muros, las filtraciones se propagan a bajas velocidades, por lo cual es esperable que las filtraciones adicionales asociadas a los hechos infraccionales imputados se encuentren aun dentro de los límites de la cubeta y/o en el entorno inmediato del depósito de relaves (a menos de 1 km). Siendo así, es esperable que estas filtraciones puedan ser capturadas por la barrera hidráulica, más aún considerando el lento avance de la pluma y el reforzamiento en curso de dicha barrera. Debido a lo anterior, y dado que las vegas se encuentran a más de 7 km del muro del depósito, se descarta que pueda haber un efecto asociado a los cargos sobre dichos objetos de protección vinculados al acuífero que alimenta las vegas Calama y Yalquincha, protegidas mediante la Resolución Exenta N°87, de 1 de junio de 2006 de la DGA, como también, respecto de cauces superficiales (en particular, el río Loa), de acuerdo con lo determinado en el informe de fiscalización SMA de 2023 (IFA DFZ-2023-2246-II-RCA).</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>Dada la naturaleza y alcance de los efectos asociados a la infracción imputada por la SMA, de acuerdo con lo determinado en el anexo 1, las acciones de este PdC son suficientes y pertinentes para hacerse cargo de los efectos asociables a la depositación de relaves con menor porcentaje de sólido que lo referido en la RCA N° 240/2010.</p> <p>Sobre el particular, se debe considerar que Codelco desarrolla otras actividades que inciden directamente en esta materia y se dirigen a reducir el potencial de infiltraciones del depósito, mediante la recuperación de un 32% de agua desde el</p>

depósito de relaves, de acuerdo con lo previsto en la RCA N° 424/2016, por lo que, aun cuando no se haya alcanzado el 60% de sólido en los espesadores, cabe considerar por equivalencia el aporte de la recuperación de agua. Así, al realizar ese ejercicio el valor se eleva hasta un 64% promedio de los últimos 8 años. A lo anterior, debe agregarse que entre las acciones se contempla realizar pruebas de bombeo dentro de la cubeta con el objeto de incrementar la recuperación de agua desde la cubeta.

Luego, las acciones contempladas en este PdC se dirigen derechamente a incrementar el porcentaje de sólidos de los relaves para luego pasar a un sistema de depositación de relaves espesados, siendo una medida estructural e integral para abordar la materia. A su vez, la mayor tasa de infiltración, que es de carácter marginal, se encuentra gestionada de conformidad con las acciones propuestas para el cargo N° 1.

Lo expuesto lleva a concluir que el PdC propuesto, junto con ser un instrumento efectivo para el retorno al cumplimiento, se hace cargo de los efectos asociados a las infracciones imputadas.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Incrementar el porcentaje de sólidos de los relaves que se disponen por parte de DMH en el depósito de relaves Talabre mediante proyectos y ajustes operacionales que eleven dicho guarismo a un rango de 58-59.5% hasta la ejecución del Proyecto Relaves Espesados Talabre, que incrementará el porcentaje de sólidos hasta un rango de 62-69%.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENT	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
----------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------

IFICA DOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
	<b>Acción</b>	No aplica.	No aplica.	<b>Reporte Inicial</b>	No aplica.
	No aplica.				
	<b>Forma de Implementación</b>				
	No aplica.				

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso

						de su ocurrencia)
	<b>Acción</b>			<b>Reporte inicial</b>		<b>Impedimentos</b>
	No aplica.			No aplica.		No aplica.
	<b>Forma de implementación</b>	No aplica.	No aplica.	<b>Reportes de avance</b>	No aplica.	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	No aplica.			No aplica.		No aplica.

				Reporte final		
				No aplica.		

### 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
8	<p><b>Acción</b></p> <p>Ejecución de una prueba de implementación de pozos de captura de aguas de proceso en la cubeta del depósito de relaves Talabre.</p>	<p><u>Fecha de inicio:</u> 6 meses después de la aprobación del PdC.</p> <p><u>Fecha de término:</u> 18 meses desde la aprobación del PdC.</p>	Pozos construidos y habilitados técnicamente para su funcionamiento y prueba.	<p><b>Reporte de avance</b></p> <p>Informes trimestrales que contengan registro del requerimiento y orden de compra de las pruebas indicadas.</p>	900.000.-	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Retraso significativo en la logística de materiales por factores exógenos, robo o saqueo de los materiales y/o</p>

						<p>equipos instalados en terreno, falla en las pruebas de bombeo que obligue a la perforación de nuevos pozos.</p> <p>Acto de autoridad sobreviniente.</p>
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento.</b>

	<p>Construcción y habilitación de 2 pozos de captura (descritos en el Anexo 5), con el objeto de realizar pruebas de extracción de aguas desde el relave dispuesto en la cubeta.</p> <p>Su operación permitirá conocer la factibilidad de capturar las aguas de proceso en la matriz del relave, es decir, en la misma fuente de las infiltraciones, lo que permitiría reducir potenciales infiltraciones.</p> <p>Luego de construidos los pozos y ejecutadas las pruebas, estas definirán la factibilidad de que las obras sean consideradas e incorporadas como obra de captura de aguas.</p>			Informe final que dé cuenta de la implementación de esta acción y de los costos asociados a su ejecución.		Ante la ocurrencia de los hechos anteriormente descritos, se informará en el siguiente reporte de avance luego de la ocurrencia del impedimento, acompañando los medios de verificación que lo acrediten y dando cuenta de las medidas adoptadas o que se adoptarán para lograr la efectiva implementación de la acción.
9	<b>Acción</b>	<u>Fecha de inicio:</u> octubre de 2024	Efectiva implementación del cambio del reactivo de floculantes y del cambio del sistema feedweell.	<b>Reporte de avance</b>	4.157.000.-	<b>Impedimentos</b>
	Implementación de medidas operacionales con el objeto de incrementar progresivamente el porcentaje de sólidos de los relaves.	<u>Fecha de término:</u> 15 meses a contar de la aprobación del PdC (detalle de progresión en Anexo 6).		Informes trimestrales que contengan registro del requerimiento y orden de compra de las pruebas indicadas, así como de la adquisición de los equipos y de la instalación efectiva de estos.		Retraso significativo en la logística de materiales nacional e internacional por factores exógenos, robo o saqueo de los materiales y/o

						equipos instalados en terreno. Variaciones en la caracterización geometalúrgica de mineral futuro por factores exógenos. Acto de autoridad sobrevenida.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>1. Cambio de reactivo floculantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pruebas de laboratorio</li> <li>b. Prueba industrial</li> <li>c. Compra y abastecimiento de nuevo reactivo floculante</li> </ul> <p>La exploración de los distintos floculantes responde a la gran variabilidad de mineral proveniente desde el yacimiento. El propósito es</p>			Informe final que dé cuenta de la implementación de esta acción y de los costos asociados a su ejecución.		Ante la ocurrencia de los hechos anteriormente descritos, se informará en el siguiente reporte de avance luego de la ocurrencia del impedimento, acompañando los medios de verificación que lo acrediten y dando cuenta

<p>buscar mejorar la tasa de sedimentación y recuperación de agua, lo cual se traduce en un incremento de % Cp en la descarga de los espesadores de relave, de acuerdo con detallado en el anexo 6.</p> <p>2. Cambio de sistema <i>Feedwell</i> e instalación de sistema de dilución forzada para espesadores de relave</p> <ul style="list-style-type: none"><li>d. Diseño de ingeniería</li><li>e. Instalación del sistema en terreno</li></ul> <p>Con esta acción se reduce el porcentaje de sólidos en la alimentación del espesador de relave, favorece la compactación y sedimentación, según lo detallado en el anexo 6. En el diseño original, se determinó un óptimo de 12% de solido en el feedwell, el que puede ser disminuido mediante un sistema de dilución forzada hoy disponible solo en uno de los tres espesadores.</p> <p>Con esta acción, en combinación con la acción descrita en el indicador N° 10, se incrementará progresivamente el porcentaje de sólidos promedio anual hasta un rango</p>				de las medidas adoptadas o que se adoptarán para lograr la efectiva implementación de la acción
--	--	--	--	---

	de 58 % a 59,5% cuando se encuentren operando conjuntamente, de acuerdo con lo que se presenta en el anexo 6.					
10	<b>Acción</b>	<u>Fecha de inicio:</u> Octubre de 2024	Sistema de preclasificación instalado y operativo, el que, en conjunto con las acciones 9 y 10 permite incrementar el porcentaje de sólido de los relaves a un rango entre 58% y 59,5%.	<b>Reporte de avance</b>	13.008.000.-	<b>Impedimentos</b>
	Desarrollo de proyecto de preclasificación de relaves.	<u>Fecha de término:</u> 21 meses desde la aprobación del PdC.		Informes trimestrales en que se detalle el estado de implementación del sistema de preclasificación.		Retraso significativo en la logística de materiales nacional e internacional y actividades de construcción por factores exógenos, robo o saqueo de los materiales y/o equipos instalados en terreno. Accidentes fatales que impliquen la suspensión de las actividades constructivas.  Variaciones en la caracterización geometalúrgica de mineral futuro por

					factores exógenos. Acto de autoridad sobreviniente.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento.</b>
	<p>Instalación de un sistema de preclasificación de relaves mediante hidrociclones que permite separar finos de gruesos, recuperando agua en una etapa previa al proceso de espesamiento de relaves.</p> <p>Esta acción disminuye el porcentaje de sólidos de alimentación al sistema feedwell, mejorando la sedimentación, además de incrementar el tiempo de residencia dentro del espesador. Lo anterior, va acompañado de un nuevo diseño de autodilución y feedwell, que se hagan cargo de la carga más fina y diluida obtenida.</p> <p>Con esta acción, en combinación con las acciones descritas en los indicadores N° 9 y 10, se incrementará</p>			Informe final que dé cuenta de la implementación de esta acción y de los costos asociados a su ejecución.	<p>Ante la ocurrencia de los hechos anteriormente descritos, se informará en el siguiente reporte de avance luego de la ocurrencia del impedimento, acompañando los medios de verificación que lo acrediten y dando cuenta de las medidas adoptadas o que se adoptarán para lograr la efectiva implementación de la acción.</p>

	progresivamente el porcentaje de sólidos promedio anual hasta un rango de 58 % a 59,5% cuando se encuentren operando conjuntamente, de acuerdo con lo que se presenta en el anexo 6.					
	<b>Acción</b>			<b>Reporte de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
<b>11</b>	Adelantar la ejecución del proyecto de procesamiento de relaves espesados Talabre.	<u>Fecha de inicio:</u> Noviembre de 2024  <u>Fecha de término:</u> 30 meses desde la aprobación del PdC.	Inicio del pre-comisionamiento del proyecto.	Informes trimestrales en que consten actos, gestiones y obras tendientes a ajustar el cronograma de funcionamiento del proyecto de procesamiento de relaves espesados.	0.-	Retraso significativo en la logística de materiales nacional e internacional y actividades de construcción por factores exógenos, robo o saqueo de los materiales y/o equipos instalados en terreno. Accidentes fatales que impliquen la suspensión de las actividades constructivas. Acto de autoridad sobrevenida.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y</b>

						<b>gestiones asociadas al impedimento.</b>
	Se ajustará el cronograma del proyecto de procesamiento de relaves espesados autorizado por la RCA N° 22/2016, modificada por la RCA N° 20230200127/2023, de acuerdo con lo presentado en el anexo 4, con el objeto de adelantar la ejecución de este proyecto, lo que permitirá incrementar el porcentaje de sólidos a un rango entre 62% y 69% cuanto entre en régimen.				Informe final que dé cuenta de la implementación de esta acción y de los costos asociados a su ejecución.	Ante la ocurrencia de los hechos anteriormente descritos, se informará en el siguiente reporte de avance luego de la ocurrencia del impedimento, acompañando los medios de verificación que lo acrediten y dando cuenta de las medidas adoptadas o que se adoptarán para lograr la efectiva implementación de la acción.

**2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS**

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

<b>N° IDENT</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>COSTOS ESTIMADOS</b>
-----------------	--------------------	----------------------------------	---------------------------	------------------------------------	-------------------------------	-------------------------

IFICA DOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento )	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
No aplica	<b>Acción</b>	No Aplica.	No Aplica.	No Aplica.	<b>Reportes de avance</b>	No aplica.
	No Aplica.				No aplica.	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
	No aplica.				No Aplica.	

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

##### REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	<b>15</b>	<b>Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	<b>1</b>	Tramitación y obtención de la aprobación de la metodología para la determinación del porcentaje de mezcla (entre aguas de infiltración y aguas naturales) de las aguas bombeadas por la barrera hidráulica (Circular N° 3/2018 DGA).

	2	Ejecución de las actividades y medidas contempladas en el Plan de Contingencia del PSCI autorizado en 2013 y del PSCI actualizado (2023), que no requieren de permiso sectorial ni ambiental de forma previa para su implementación.
--	---	--

### 3.2 REPORTES DE AVANCE

**REPORTES DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.**

**TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN**

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> <small>(Indicar periodicidad con una cruz)</small>	Semanal		<b>A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.</b>
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		

ACCIÓNES A REPORTAR	(N°	N° Identificador	Acción a reportar
identificador y acción)		3	Validar la Actualización del PSCI, que considera una versión ajustada del plan de contingencias, en el marco del proceso de evaluación ambiental del EIA del proyecto Desarrollo Futuro DMH, mediante el otorgamiento de una resolución de calificación ambiental favorable.
		4	Habilitación sectorial para la operación sustentable de largo plazo de la barrera hidráulica
		5	Implementación de pozos de extracción y de monitoreo adicionales, de acuerdo con el PSCI Actualizado.
		6	Desarrollo de estudios técnicos con pruebas de larga duración.
		7	Operación de la barrera hidráulica robustecida en la Actualización del PSCI.
		8	Ejecución de una prueba de implementación de pozos de captura de aguas de proceso en la cubeta del depósito de relaves Talabre.
		9	Implementación de medidas operacionales con el objeto de incrementar progresivamente el porcentaje de sólidos de los relaves.

	10	Desarrollo de proyecto de preclasificación de relaves.
	11	Adelantar la ejecución del proyecto de procesamiento de relaves espesados Talabre.

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>20</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
--	-----------	---

<b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	3	Validar la Actualización del PSCI, que considera una versión ajustada del plan de contingencias, en el marco del proceso de evaluación ambiental del EIA del proyecto Desarrollo Futuro DMH, mediante el otorgamiento de una resolución de calificación ambiental favorable.
	4	Habilitación sectorial para la operación sustentable de largo plazo de la barrera hidráulica
	5	Implementación de pozos de extracción y de monitoreo adicionales, de acuerdo con el PSCI Actualizado.
	6	Desarrollo de estudios técnicos con pruebas de larga duración.
	7	Operación de la barrera hidráulica robustecida en la Actualización del PSCI.
	8	Ejecución de una prueba de implementación de pozos de captura de aguas de proceso en la cubeta del depósito de relaves Talabre.
	9	Implementación de medidas operacionales con el objeto de incrementar progresivamente el porcentaje de sólidos de los relaves.
	10	Desarrollo de proyecto de preclasificación de relaves.
	11	Adelantar la ejecución del proyecto de procesamiento de relaves espesados Talabre.





## Notario Titular de Las Condes Alvaro David González Salinas

Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de  
COPIA FIEL DE SU MATRIZ, CON VIGENCIA DE DELEGACION DE PODER  
Y REVOCACION otorgado el 27 de Marzo de 2024 reproducido en las  
siguientes páginas.

Notario Titular de Las Condes Alvaro David González Salinas.-

Av. Apoquindo 3001, segundo piso, Las Condes.-

Repertorio Nro: 20908 - 2023.-

Las Condes, 28 de Marzo de 2024.-



Emito el presente documento con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002), conforme al procedimiento establecido por Auto Acordado de 13/10/2006 de la Excm. Corte Suprema.-

Certificado Nro 723457098604.- Verifique validez en

<http://fojas.cl/d.php?cod=not71adgonsalin&ndoc=723457098604>.-

CUR Nro: F4808-723457098604.-

- 1 REPERTORIO N° 20.908-2023.-  
2 GC  
3 OT 102.090.-  
4



5 DELEGACIÓN DE PODER Y REVOCACION

6  
7 CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE

8 A

9 OSCAR RAMON LEAL CHOQUE

10 \*\*\*\*

11 EN SANTIAGO, REPUBLICA DE CHILE, a veintidós de junio de  
12 dos mil veintitrés, ante mí, JOSÉ LEONARDO BRUSI MUÑOZ,  
13 abogado, Notario Público Suplente de don ÁLVARO  
14 GONZÁLEZ SALINAS, Titular de la Cuadragésima Segunda  
15 Notaría de Santiago, según consta en Decreto Judicial  
16 debidamente protocolizado, al final de los registros del mes  
17 pertinente, con oficio en calle Agustinas número mil setenta,  
18 segundo piso, comparece don ANDRÉ SOUGARRET  
19 LARROQUETE, chileno, casado, ingeniero civil, cédula de  
20 identidad nueve millones seiscientos diecisiete mil seiscientos  
21 cuarenta y cuatro guion nueve, Presidente Ejecutivo de la  
22 CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, CODELCO-  
23 CHILE, Empresa del Estado, minera, industrial y comercial, creada  
24 por el Decreto Ley mil trescientos cincuenta de mil novecientos  
25 setenta y seis y en su representación, Rol Único Tributario número  
26 sesenta y un millones setecientos cuatro mil guion K, ambos  
27 domiciliados en esta ciudad, calle Huérfanos número mil  
28 doscientos setenta, Región Metropolitana, mayor de edad, quién  
29 acreditó su identidad con la cédula antes referida, y expone:  
30 PRIMERO- Medio Ambiente-: que en su calidad de Presidente

1312.



1 Ejecutivo de la Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco-  
2 Chile, según se acreditará, y haciendo uso de los derechos que le  
3 otorgan el artículo diez del Decreto Ley mil trescientos cincuenta de  
4 mil novecientos setenta y seis y sus modificaciones posteriores y  
5 sus Estatutos y de las facultades conferidas por el Directorio en su  
6 Sesión ordinaria de fecha veinticinco de agosto de dos mil  
7 veintidós, reservándose el derecho de ejercer personalmente todas  
8 y cada una de las facultades que se consignan más adelante, y sin  
9 perjuicio de los poderes conferidos o que se confieren en iguales  
10 materias, viene en delegar poder especial de representación, a  
11 **contar de la emisión de este instrumento**, a don **Oscar Ramón**  
12 **Leal Choque** cédula de identidad número diez millones quinientos  
13 noventa y siete mil novecientos sesenta y dos guion dos, en su  
14 calidad de **Gerente de Medio Ambiente** para: a. Ejecutar todos los  
15 actos y celebrar todos los contratos que sean necesarios o  
16 convenientes para cumplir con este mandato, modificarlos y  
17 ponerles término; b. Representar administrativa y extrajudicialmen-  
18 te a Codelco-Chile en todo lo referente a materias de su  
19 competencia ante organismos gubernamentales y no  
20 gubernamentales, fundaciones de derecho privado, personas  
21 naturales y jurídicas, ante las autoridades administrativas,  
22 municipales, provinciales, fiscales, semifiscales, de administración  
23 autónoma del Estado, organismos descentralizados, en especial,  
24 ante el Ministerio de Minería, Ministerio del Medio Ambiente,  
25 Servicio de Evaluación Ambiental, Superintendencia del Medio  
26 Ambiente; Dirección de Obras Hidráulicas -DOH-, Servicio Nacional  
27 de Geología y Minería -SERNAGEOMIN-, Dirección General de  
28 Aguas -DGA- y sus respectivas Direcciones Regionales y  
29 Provinciales, Ministerio de Salud, Servicio Nacional de Salud -SNS-  
30 , Secretarías Regionales Ministeriales -SEREMIS-, Servicio

Pag: 3/23



Certificado  
723457098604  
Verifique validez  
<http://www.fojas.>

DIEZ MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES

ALVARO GONZALEZ SALINAS  
Notario Público Santiago  
Agustinas 1070, piso 2  
SANTIAGO

10393

1 Nacional de Pesca -SERNAPESCA-, Servicio Agrícola y Ganadero  
2 -SAG-, Corporación Nacional Forestal -CONAF-, Comisión  
3 Nacional de Energía -CNE-, Dirección Nacional de Fronteras y  
4 Límites -DIFROL-, Ministerio del Trabajo, Dirección del Trabajo,  
5 Inspecciones Provinciales del Trabajo, y ante toda clase de  
6 servicios y organismos públicos, en el ejercicio de cualquier  
7 derecho, diligencia, trámite o actuación que ante ellos corresponda,  
8 en el cumplimiento de obligaciones inherentes a su cargo y labores  
9 profesionales. En el ejercicio de esta facultad podrá gestionar toda  
10 clase de tramitaciones, presentar solicitudes, reclamos y demás  
11 actuaciones que se precisen ante dichos servicios o entidades.  
12 Podrá asimismo representar a la Corporación Nacional del Cobre  
13 de Chile ante personas y organismos privados para hacer valer  
14 derechos y obligaciones, en lo que dice relación con las funciones  
15 de la Gerencia de Sustentabilidad y Relaciones Institucionales; c.  
16 Celebrar toda clase de contratos relacionados con la gestión  
17 ambiental y la relación con el entorno y las comunidades,  
18 modificarlos y ponerles término; d. Presentar y gestionar la  
19 aprobación de Estudios de Impacto Ambiental y Declaraciones de  
20 Impacto Ambiental ante los organismos competentes; e. Celebrar,  
21 modificar y poner término a Acuerdos y Convenios de Cooperación  
22 o Colaboración con organismos públicos y privados, y con  
23 representantes de comunidades, organizaciones y otras entidades,  
24 y f. Retirar toda clase de correspondencia, aún certificada y  
25 encomiendas; firmar toda clase de recibos, cancelaciones o  
26 finiquitos, sea que consten de instrumentos públicos o privados.  
27 **SEGUNDO: -Revocación-** Que haciendo uso de las mismas  
28 atribuciones aludidas en la cláusula primera, el compareciente  
29 revoca, a contar de esta fecha, los poderes conferidos a Oscar  
30 **Ramón Leal Choque por escritura pública del nueve de junio de**

1312.



Pag: 4/7



Certificado  
723457098604  
Verifique validez en  
<http://www.fcjae.cl>



1 **dos mil veinte** de la Notaría de Santiago de don Alvaro González  
2 Salinas, Repertorio Número **veinte mil ochocientos setenta y**  
3 **siete guion dos mil veinte**; **Jorge Arturo Sanhueza Urzua** por  
4 escritura pública del **seis de febrero de dos mil veinte** de la  
5 Notaría de Santiago de don Alvaro González Salinas, Repertorio  
6 Número **siete mil cuatrocientos cuarenta y tres guion dos mil**  
7 **veinte y Humberto Andrés Rivas Guzmán** por escritura pública  
8 del cuatro de agosto de **dos mil veintidós** de la Notaría de  
9 Santiago de don Alvaro González Salinas, Repertorio Número  
10 **treinta y tres mil doscientos ochenta y seis guion dos mil**  
11 **veintidós. TERCERO: -Ejercicio de Facultades-** Las facultades  
12 que por este instrumento se otorgan, deberán encuadrarse en el  
13 ejercicio de las disposiciones del Decreto Ley número mil  
14 trescientos cincuenta del año mil novecientos setenta y seis y sus  
15 modificaciones, a los Estatutos, políticas, instrucciones, manuales  
16 de funciones, Manual de Alcance de Facultades vigente a la fecha  
17 del acto -MAF-, y demás disposiciones imperantes en la  
18 Corporación Nacional del Cobre de Chile sin que sea necesario  
19 acreditar esta circunstancia ante terceros. **CUARTO: -Reserva-** El  
20 Presidente Ejecutivo se reserva el derecho de ejercer por sí mismo  
21 todas y cada una de las facultades conferidas por el presente  
22 instrumento y para otorgar otros poderes y delegaciones sobre la  
23 misma materia, sin que ello signifique revocación del mandato que  
24 se constituye por este acto. **QUINTO: -Portador-** Se faculta al  
25 portador de copia autorizada de la presente escritura para requerir  
26 las inscripciones, subinscripciones y anotaciones que fueren  
27 procedentes en los registros que correspondan. **SEXTO: -**  
28 **Personería-** La personería de don **André Sougarret Larroquete**  
29 como Presidente Ejecutivo de la Corporación Nacional del Cobre  
30 de Chile, consta en el acuerdo número treinta y seis dos mil

Pag: 5/7



Certificado  
723457098604  
Verifique validez  
<http://www.fojas.>

1 veintidós del Directorio de Codelco Chile, adoptado en la sesión  
 2 ordinaria de fecha veinticinco de agosto de dos mil veintidós,  
 3 reducido a escritura el dos de septiembre del mismo año,  
 4 Repertorio número treinta y ocho mil ciento treinta y ocho guion  
 5 dos mil veintidós, de la notaría de don **Alvaro González Salinas**,  
 6 la que no se inserta por ser conocida del notario que autoriza. En  
 7 comprobante y previa lectura, el compareciente ratifica y firma. Se  
 8 deja constancia que la presente escritura, se encuentra anotada  
 9 en el Libro de Repertorios de Instrumentos Públicos de esta  
 10 Notaría con esta misma fecha.- Se da copia. Doy fe.-



11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30

André Sougarret Larroquete

C.I. N° 9.617.644-S

pp. Corporación Nacional del Cobre de Chile



El Notario que suscribe certifica: que revisada  
 la matriz de la escritura del centro, repertorio  
 N° 20.908 del 27.06.2023 esta  
 registra una anotación marginal  
 Santiago, 27 MAR. 2024



**INUTILIZADO**



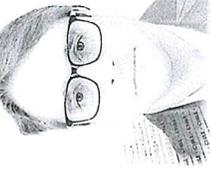
Certificado  
723457098604  
Verifique validez  
<http://www.fojas.>

CÉDULA DE IDENTIDAD

REPÚBLICA DE CHILE  
SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN



APellidos  
**LEAL CHOQUE**



Nombre  
**OSCAR RAMÓN**

Nacionalidad  
SEXO  
[REDACTED]

Fecha de nacimiento  
[REDACTED]

Fecha de emisión  
[REDACTED]

Fecha de vencimiento  
[REDACTED]

Firma del titular  
*[Signature]*

RUN [REDACTED]

[REDACTED]

Nació en: [REDACTED]

Profesión: [REDACTED]