

Cumple lo ordenado.

## SEÑOR SUPERINTENDENTE DE MEDIO AMBIENTE

**José Miguel Ibáñez Anrique**, representante legal de **Sociedad Contractual Minera HMC Gold**, ambos domiciliados en calle Asturias 280, Of. 401, comuna de Las Condes, en procedimiento administrativo sancionatorio **Rol N°D-066 2019**, al señor Superintendente del Medio Ambiente, respetuosamente digo:

Que, estando dentro del plazo otorgado por esta Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y dando cumplimiento a lo ordenado en la Resolución Exenta N°5/Rol D-066-2019, de fecha 04 de noviembre de 2020 (en adelante Res. Ex N°5), vengo en presentar el Programa de Cumplimiento Refundido, el que incluye correcciones de oficio realizadas en la referida Res. Ex. N°5.

### I. Antecedentes Previos.

Mediante la Resolución Exenta N°1/Rol D-066-2019, de fecha 17 de julio de 2019, la SMA decidió formular cargos a mi representada por ciertas infracciones a la Resolución de Calificación Ambiental N°17/2013, en virtud de la cual se calificó ambientalmente favorable la operación del Proyecto “*Expansión de Faena Tambo de Oro*” (RCA N°17/2013), ubicado en la comuna de Punitaqui, Provincia de Limarí, Región de Coquimbo.

Para efectos de subsanar y dar cumplimiento a las infracciones descritas en la formulación de cargos antes señalada, con fecha 1 de agosto de 2019, se realizó la reunión de asistencia al cumplimiento, que consta en el acta respectiva.

Con fecha 7 de agosto de 2019, mi representada propuso a la SMA un Programa de Cumplimiento (PdC), el cual contenía un plan de acciones y metas según las indicaciones, exigencias y propuestas señaladas por la SMA, en el documento “*Guía para la Presentación de Programas de Cumplimiento*”. Dando cumplimiento con ello a los requisitos establecidos en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la SMA, contenida en el artículo segundo de la Ley N°20.417 y en el D.S N°30/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente, Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

Recibido el PdC por la SMA, a través de la Res. Ex. N°3, realizó una serie de observaciones al mismo, solicitando la incorporación de diversos antecedentes para que fueren subsanados por la Empresa en un PdC refundido. Al respecto, cabe señalar que la Empresa, encontrándose dentro de plazo, presentó el PdC refundido solicitado por la Autoridad.

Posteriormente, con fecha 04 de noviembre de 2020, la SMA dictó la Res. Ex. N°5, a través de la cual realizó nuevas observaciones al PdC refundido, otorgando un plazo de 8 días hábiles para entregar una respuesta. Al respecto, la citada resolución fue notificada con fecha 05 de noviembre, y se efectuó una reunión de asistencia al cumplimiento el día 06 de noviembre. Posteriormente, la Empresa solicitó una ampliación de plazo inicialmente otorgado, la cual fue

concedida por el término adicional de 4 días hábiles, de modo que el plazo para presentar el PdC refundido vence el día 23 de noviembre de 2020.

En virtud de lo anterior, el presente escrito contiene la descripción del Programa de Cumplimiento Refundido (el “Programa”), el cual incorpora las correcciones efectuadas por la autoridad en virtud de la Res. Ex. N°5, según se indica a continuación.

## II. Programa de Cumplimiento Refundido.

A continuación, se desarrolla el contenido del Programa de Cumplimiento Refundido, acorde a las observaciones realizadas por la mencionada Res. Ex. N°5, las que se relacionan con el Hecho Infraccional N°5:

**Resuelvo N°8:** *“se solicita incluir en descripción de los efectos del Cargo N° 5 el riesgo a la salud de las personas y el medio ambiente por la falta de información completa y oportuna sobre el seguimiento del componente ambiental de aguas subterráneas, junto con no mantener informados a los órganos competentes, en los casos en que se constataron superaciones a los percentiles establecidos en la RCA respectiva”.*

**Respuesta:** Se acoge la observación planteada por la Autoridad. Se incluye, en la descripción de los efectos del Cargo N°5, el riesgo a la salud de las personas y el medio ambiente por la falta de información completa y oportuna sobre el seguimiento del componente ambiental aguas subterráneas. Asimismo, el citado riesgo se incluye en el **Anexo 0** de esta presentación.

**Resuelvo N°9:** *“A su vez, la meta del Cargo N°5 debe estar asociada a proporcionar antecedentes que permitan determinar el aporte de contaminantes de TDO a las aguas subterráneas. De este modo, la finalidad será cubrir la brecha de información existente en cuanto a la variable de calidad de las aguas subterráneas”.*

**Respuesta:** Se acoge la observación, modificándose la meta asociada al Cargo N°5 en los términos planteados por la Autoridad.

**Resuelvo N°10:** *“Relacionado con lo anterior, a fin de hacerse cargo de los efectos ambientales derivados del Cargo N°5 y entregar mayores antecedentes que permitan establecer los aportes reales de MTO, se solicita que el monitoreo de la Acción 19 incorpore lo siguiente:*

*(i) Incluir los 3 pozos de investigación incluidos en la campaña de perforación para el estudio hidrogeológico (pozos PP1, PP2 y PP3), a fin de realizar un seguimiento de las direcciones de flujo en el sector de la Quebrada, así como de la variabilidad de los parámetros exigidos en la RCA respectiva”.*

**Respuesta:** Se acoge la solicitud, incorporándose en la Acción N°19 el monitoreo de los pozos PP1, PP2 y PP3, de manera de realizar un seguimiento de las direcciones de flujo en el sector de la Quebrada, así como de la variabilidad de los parámetros exigidos por la RCA N°12/2017. Sin perjuicio de lo anterior, para analizar los resultados obtenidos del monitoreo de los citados pozos, es necesario tener presente que los pozos PP2 y PP3 muestran mezclas de las aguas provenientes tanto desde Tambo de Oro como desde Minera Altos de Punitaqui. En este

sentido, la información obtenida desde dichos puntos no permite, por sí sola, determinar el aporte que Tambo de Oro tiene en la calidad de las aguas subterráneas del sector.

Por este motivo, y según se desarrollará en las siguientes secciones del presente escrito, se propondrá la construcción y monitoreo de dos pozos adicionales (nueva Acción N°20), uno ubicado aguas abajo del Depósito de Relaves, y otro ubicado aguas abajo del Botadero de Estériles, para efectos de contar con información que permita distinguir los aportes de las faenas mineras presentes en el área. Específicamente, se construirá el pozo denominado “PPE”, que permitirá caracterizar los aportes provenientes desde el Botadero de Estériles, y el pozo denominado “PPR”, orientado a caracterizar los aportes provenientes desde el Depósito de Relaves.

**Resuelvo N°10:** *“Relacionado con lo anterior, a fin de hacerse cargo de los efectos ambientales derivados del Cargo N°5 y entregar mayores antecedentes que permitan establecer los aportes reales de MTO, se solicita que el monitoreo de la Acción 19 incorpore lo siguiente:*

*(ii) Incluir en el monitoreo el Pozo “Camino” (indicador de depósito de estériles)”.*

**Respuesta:** Se hace presente a la Autoridad que si bien el Pozo Camino aporta información respecto al sector en que ocurren anomalías, no entrega información que permita caracterizar únicamente los aportes provenientes del Botadero de Estériles de la faena Tambo de Oro. Al respecto, cabe tener presente que el citado pozo se encuentra equidistante a las instalaciones de HMC Gold (Botadero de Estériles y Depósito de Relaves), y al depósito de relaves de Minera Altos de Punitaqui, de manera que refleja aportes provenientes desde ambas faenas.

En esta línea, es necesario destacar que el monitoreo del pozo PP1, que se encuentra aguas abajo del Botadero de Estériles y del Depósito de Relaves de Tambo de Oro, presenta resultados inferiores a los obtenidos en el Pozo Camino, lo que sugiere que este último pozo refleja aportes provenientes desde fuentes distintas a las pertenecientes a HMC Gold. Con motivo de ello, se reitera que el pozo camino no constituye un punto que permita reunir información que muestre específicamente aportes provenientes desde la faena Tambo de Oro.

En base a lo anteriormente expuesto, se propone una nueva acción por ejecutar (Acción N°20), consistente en la construcción de un nuevo pozo aguas abajo del Botadero de Estériles, que recibirá el nombre “PPE”. El objetivo de dicho pozo es contar con un punto que permita caracterizar de manera más precisa los aportes provenientes desde dicha instalación, y consecuentemente desde faena Tambo de Oro. La ubicación y características constructivas del pozo, se acompañan en **Anexo 20**. Asimismo, en **Apéndice 1 del Anexo 20**, se acompaña cotización para la construcción de los pozos.

Finalmente, cabe señalar que el citado pozo es incluido en la Acción N°19, consistente en el aumento en la frecuencia del monitoreo de pozos aguas arriba y aguas abajo existentes, e inclusión en el monitoreo de pozos no contemplados en RCA (PP1, PP2, PP3, Pozo Camino, PPR y PPE).

**Resuelvo N°10:** *“Relacionado con lo anterior, a fin de hacerse cargo de los efectos ambientales derivados del Cargo N°5 y entregar mayores antecedentes que permitan establecer los aportes reales de MTO, se solicita que el monitoreo de la Acción 19 incorpore lo siguiente:*

*(iii) Incluir un nuevo pozo de monitoreo en el área bajo el depósito de relaves”.*

**Respuesta:** Se acoge la solicitud. Se incorpora una nueva acción por ejecutar (Acción N°20), consistente en la construcción de un nuevo pozo aguas abajo del Depósito de Relaves, denominado “PPR”, a través del cual será posible caracterizar con mayor precisión los posibles aportes provenientes desde la mencionada instalación. La ubicación y características constructivas del pozo, se acompañan en **Anexo 20**. Asimismo, en **Apéndice 1 del Anexo 20**, se acompaña cotización para la construcción de los pozos.

Adicionalmente, cabe señalar que además el citado pozo es incluido en la Acción N°19, consistente en el aumento en la frecuencia del monitoreo de pozos aguas arriba y aguas abajo existentes, e inclusión en el monitoreo de pozos no contemplados en RCA (PP1, PP2, PP3, Pozo Camino, PPR y PPE).

**Resuelvo N°10:** *“Relacionado con lo anterior, a fin de hacerse cargo de los efectos ambientales derivados del Cargo N°5 y entregar mayores antecedentes que permitan establecer los aportes reales de MTO, se solicita que el monitoreo de la Acción 19 incorpore lo siguiente:*

*(iv) Realizar estudio isotópico con el objetivo de cuantificar el aporte de sulfato desde TDO en el agua subterránea.”*

**Respuesta:** Se acoge la observación de la Autoridad. Se propone la inclusión de una nueva acción N°21, consistente en la realización de un estudio isotópico para efectos de cuantificar el aporte de TDO en las aguas subterráneas del área. Cabe tener presente que se propone como una nueva acción, pues el estudio isotópico es independiente a la ejecución de los monitoreos propuestos en la Acción N°19.

Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que el citado análisis sólo podrá mostrar las diferencias en el valor de sulfatos entre el pozo aguas arriba y los ubicados en el área de la faena, sin que sea posible discriminar entre los aportes de TDO y MAP. Lo anterior se debe a que, en el área minera, los sulfatos existentes provienen principalmente del proceso de oxidación de la pirita y/o de disolución de vetillas de anhidrita (fuente magmática), fuentes que probablemente se encuentran en ambos depósitos. Adicionalmente a ello, no es posible descartar que el sulfato de aguas arriba (muestras no alteradas) tengan el mismo tipo de sulfato que el correspondiente al área minera, dado que no se reconocen otras fuentes en el área.

En función a lo anteriormente expuesto, se propone además analizar los isótopos de la molécula de agua, para discriminar entre el grado de evaporación existente entre las aguas provenientes desde el Tranque de Relave húmedo de MAP (el cual genera alta evaporación en superficie), respecto de las potenciales aguas provenientes del relave seco de TDO, las cuales se espera sean menos evaporadas que el primero. Adicionalmente, se propone la ejecución de un análisis hidroquímico. En **Anexo 20** se acompaña minuta técnica asociada a las observaciones del Resuelvo N°10, que contiene una justificación más detallada asociada a los aspectos del Estudio Isotópico mencionado.

En **Anexo 20, Apéndice 2**, se adjunta cotización para la realización del estudio, que muestra en detalle el proceso de realización del estudio. Al respecto, cabe tener presente que las muestras serán tomadas por una ETFA con alcance autorizado, la que enviará los resultados a un laboratorio en el extranjero para su análisis.

**Resuelvo N°10:** *“Relacionado con lo anterior, a fin de hacerse cargo de los efectos ambientales derivados del Cargo N°5 y entregar mayores antecedentes que permitan establecer los aportes reales de MTO, se solicita que el monitoreo de la Acción 19 incorpore lo siguiente:*

*(v) Acompañar los análisis realizados, certificados de laboratorio, informes de terreno y anexos que sustentan el estudio hidrogeológico”.*

**Respuesta:** Se acoge la solicitud de la Autoridad. En **Anexo 0, Apéndice 6, Subapéndice 1**, se adjuntan los análisis realizados, certificados de laboratorio, informes en terreno y anexos que sustentan el informe hidrogeológico acompañado.

**Resuelvo N°11:** *“A su vez, respecto de los medios de verificación de la Acción N°15, que consiste el recambio completo de la geomembrana de HDPE 1.5 mm de la piscina de aguas contactadas, se solicita acompañar las facturas de adquisición de la referida geomembrana en el reporte inicial”.*

**Respuesta:** Se acoge la solicitud de la Autoridad. En **Anexo 15, Apéndice 3**, se acompaña la factura N°539, relativa a la adquisición e instalación de la geomembrana de la piscina de aguas contactadas, mencionada en la Acción N°15.

**Resuelvo N°12:** *“Respecto de la Acción N°16, que consiste el recambio completo de la geomembrana de HDPE 1.5 mm de la piscina de agua de proceso ubicada en el área de planta, se solicita acompañar, como medio de verificación, las facturas de adquisición de la referida geomembrana”.*

**Respuesta:** Se acoge la solicitud de la Autoridad. En **Anexo 16, Apéndice 4**, se acompaña la factura N°537, relativa a la adquisición e instalación de la geomembrana de la piscina de aguas de proceso, mencionada en la Acción N°16.

**Resuelvo N°13:** *“Junto con lo anterior, en cuanto a la forma de implementación de la Acción N°16, se solicita incluir un sistema de detección de fugas por fallas en la impermeabilidad de la geomembrana en comento, mediante un sistema de seguimiento del mismo y un plan de contingencia en caso de detección de fuga”.*

**Respuesta:** Se acoge la observación. Considerando que la Acción N°16 se encuentra en “acciones ejecutadas”, se incorpora la utilización de un sistema de detección de fugas para la piscina de aguas de proceso en el protocolo de la Acción N°25 (correspondiente a “*Elaborar un protocolo interno para formalizar y ordenar todas las actividades de inspección, revisión, **mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo** que se realizan a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en Faena Tambo de Oro*”). El protocolo considerará, además, un plan de contingencias en caso de detección de fugas en dicha piscina, para la realización de actividades de mantenimiento correctivo.

Adicionalmente, se incorpora la ejecución de actividades de mantenimiento correctivo en caso de detección de fallas a través del sistema de detección de fugas en la Acción N°27 (consistente en la *“Implementación de actividades de inspección, revisión, **mantenimiento preventivo y correctivo a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones** en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno, según lo establecido en protocolo interno”*).

Se hace presente que en **Anexo 26**, se acompaña cotización para la contratación de servicios de detección de fugas.

**Resuelvo N°14:** *“En cuanto a la Acción N°17, consistente en el recambio de geomembrana en empalmes canales de contorno aguas contactadas y en sectores con daños mecánicos provocados por desprendimiento de rocas, se solicita acompañar las facturas de adquisición de la referida geomembrana como medio de verificación”*.

**Respuesta:** Se acoge la solicitud de la Autoridad. En **Anexo 17, Apéndice 2**, se acompaña la factura N°549, relativa a la adquisición e instalación de la geomembrana mencionada en la Acción N°17.

**Resuelvo N°15:** *“Respecto de la Acción N°18, que consiste en la realización de inspección mecánica (revisión fugas por sello mecánico) y prueba hidráulica de líneas (T1 y T2) de bomba de agua contactada para identificar fugas u obstrucciones, se solicita indicar expresamente la norma técnica y/o metodología aplicada en el informe respectivo (anexo 18), acompañado como medio de verificación. Junto con lo anterior, se solicita incluir como acción por ejecutar una prueba hidráulica para incluir fugas u obstrucciones durante la vigencia del PdC”*.

**Respuesta:** Se acoge la solicitud de la Autoridad. La norma técnica utilizada fue la “ANSI/HI 14.6-2011”, la cual se incorpora en la forma de implementación de la Acción N°18, y se acompaña en **Anexo 18, Apéndice 3** del PdC.

Adicionalmente, se incorpora una nueva acción por ejecutar, en los términos solicitados por la Autoridad. Al respecto, la nueva Acción N°27, corresponde a la ejecución de una prueba hidráulica en los meses 6 y 12 de ejecución del PdC, que tendrá por objeto detectar fugas u obstrucciones durante la vigencia del PdC.

**Resuelvo N°16:** *“Finalmente, respecto de la Acción N°20, que consiste en elaborar un protocolo interno para asegurar el cumplimiento de obligaciones de monitoreo de calidad de aguas subterráneas, en relación a la forma de implementación, se deberán incluir los pozos indicados en los numerales i), ii) y iii) la observación N° 10 de la presente resolución, a fin de asegurar que tales pozos sean incorporados en los alcances del monitoreo de calidad de aguas subterráneas”*.

**Respuesta:** Se acoge la solicitud de la Autoridad. El Protocolo asociado a la Acción N°22 (antes Acción N°20), incluirá los pozos PP1, PP2, PP3 y Pozo Camino. Asimismo, se incorporarán los pozos PPE (Botadero de Estériles) y PPR (Depósito de Relaves).

**POR TANTO,**

**A la Superintendencia del Medio Ambiente solicito:** tener por incorporadas las correcciones de oficio realizadas por la SMA, en virtud de la Resolución Exenta N°5/2020, y se sirva tener por acompañado el Programa de Cumplimiento Refundido según lo ordenado, junto con sus respectivos anexos, y el Anexo 0 correspondiente al Informe de Descarte de Efectos debidamente actualizado.



---

Jose Miguel Ibañez (Nov 23, 2020 11:57 GMT-3)






# ESCRITO SMA GOLD

Final Audit Report

2020-11-23

Created:	2020-11-23
By:	Claudia Meza (cmeza@haldeman.cl)
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABAAqaW92fbjwoqZIhzLvITwm8RvNcdjnDSo

## "ESCRITO SMA GOLD" History

-  Document created by Claudia Meza (cmeza@haldeman.cl)  
2020-11-23 - 2:54:18 PM GMT- IP address: 190.151.25.226
-  Document emailed to Jose Miguel Ibañez (jmibanez@haldeman.cl) for signature  
2020-11-23 - 2:55:20 PM GMT
-  Email viewed by Jose Miguel Ibañez (jmibanez@haldeman.cl)  
2020-11-23 - 2:57:14 PM GMT- IP address: 190.215.238.4
-  Document e-signed by Jose Miguel Ibañez (jmibanez@haldeman.cl)  
Signature Date: 2020-11-23 - 2:57:45 PM GMT - Time Source: server- IP address: 190.215.238.4
-  Agreement completed.  
2020-11-23 - 2:57:45 PM GMT