



Gobierno
del Encuentro

MINISTERIO DE
ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES
NO RENOVABLES



04-04-22 HORA: 12:59

MERNNR - SG - 2022 - 03235 - EX

ANEXOS: 2 CARPETA + 1 CD + 2 HOJAS

RECIBIDO POR: ECH

SECRETARIA GENERAL

Quito, D.M., 04 de abril de 2022

Ingeniero, PhD.

Xavier Vera Grunauer

Viceministro de Minería

MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

En su despacho.-

Ref. Solicitud de certificación de viabilidad técnica para la construcción del depósito de relaves y el aval técnico para construir nuevas escombreras - Proyecto Estratégico Loma Larga

Scott Campbell, en mi calidad de Gerente General de DPMECUADOR S.A. (previamente denominada INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC), con RUC 1791302222001 (en adelante "La Compañía), empresa titular del Proyecto Minero Loma Larga, conformado por las concesiones mineras "Cerro Casco" (código 101580) y "Río Falso" (código 101577) ante usted comparezco y solicito:

1. ANTECEDENTES

DPMECUADOR S.A., previamente denominada COMPAÑÍA MINERA INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC es titular del Proyecto Minero Loma Larga conformado por las concesiones mineras "Río Falso" (código 1015777), "Cerro Casco" (código 101580) y Cristal (código 102195).

Con fecha 27 de julio de 2021, se inscribió en el Registro Minero – Coordinación Zonal Azuay, a cargo de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables, la resolución por la cual se extendió por dos años, el periodo de evaluación económica de las concesiones "Río Falso" (código 1015777) y "Cerro Casco" (código 101580) y "Cristal" (código 102195).

Con fecha 14 de octubre de 2021, la Coordinación Zonal 6 del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, mediante Resolución No. MERNNR-CZCS-2021-0186-RM, resolvió aprobar la división material del área denominada "Cerro Casco" (código 101580), fraccionándola en dos áreas mineras: i) "Cerro Casco" (código 101580) de 272 hectáreas mineras y ii) "Cerro Casco 1" (código 10000908) de 425 hectáreas mineras. Con fecha 26 de octubre de 2021, la Coordinación Zonal 6 del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, mediante Resolución No. MERNNR-CZCS-2021-0190-RM, emitió la aclaración a la resolución de división material de la concesión "Cerro Casco" (código 101580). Ambas resoluciones fueron debidamente



protocolizadas el 27 de octubre de 2021 ante la Notaría décima séptima del cantón Quito, e inscritas en el Registro Minero – Coordinación Zonal Azuay, a cargo de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables con fecha 19 de noviembre de 2021.

Con fecha 20 de octubre de 2021, la Coordinación Zonal 6 del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, mediante Resolución No. MERNNR-CZCS-2021-0187-RM, resolvió aprobar la división material del área denominada “Río Falso” (código 1015777), fraccionándola en cuatro áreas mineras: i) “Río Falso” (código 1015777) de 2015 hectáreas, ii) “Río Falso 1” (código 10000923) de 48 hectáreas mineras, iii) “Río Falso 2” (código 10000924) de 1005 hectáreas mineras, y iv) “Río Falso 3” (código 10000925) de 100 hectáreas mineras. Dicha resolución fue debidamente protocolizada el 25 de octubre de 2021 en la Notaría Decima Séptima del cantón Quito, e inscrita en el Registro Minero – Coordinación Zonal Azuay, a cargo de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables con fecha 19 de noviembre de 2021.

Mediante escritura pública Nro. 2021-17-01-025-P01200 de fecha 10 de noviembre de 2021, la compañía minera INV MINERALES ECUADOR S.A. INVMINEC cambió su denominación a DPMECUADOR S.A. Dicho cambio de denominación fue debidamente inscrito el 22 de diciembre de 2021 en el Registro Mercantil del Cantón Cuenca.

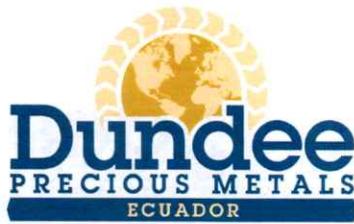
Con fecha 1 de octubre de 2020, se procedió a registrar el Estudio de Impacto Ambiental del Área Operativa del Proyecto Minero Loma Larga conformado por las Áreas Mineras Cerro Casco (Código 101580), Río Falso (Código 101577) y Cristal (Código 102195) para las Fases de Explotación y Beneficio de Minerales Metálicos bajo el régimen de Gran Minería en el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), signado con trámite Nro. MAE-RA-2020-369196.

Con fecha 25 de marzo de 2022, mediante Oficio Nro. MAAE-DRA-2022-0006-O, la Dirección de Regularización Ambiental, emite el pronunciamiento técnico al Estudio de Impacto Ambiental mencionado en el párrafo que antecede.

2. FUNDAMENTO LEGAL

Facultad de titulares mineros de construir depósitos de relaves y escombreras establecida en la Ley de Minería

En virtud del artículo 59 de la Ley de Minería, los titulares mineros tienen la facultad de construir infraestructura dentro de sus concesiones, sujetándose a la normativa ambiental vigente. Este artículo textualmente establece:



*“Los titulares de concesiones mineras, pueden construir e instalar dentro de su concesión, plantas de beneficio, fundición y refinación, **depósitos de acumulación de residuos**, edificios, campamentos, depósitos, ductos, plantas de bombeo y fuerza motriz, cañerías, talleres, líneas de transmisión de energía eléctrica, estanques, sistemas de comunicación, caminos, líneas férreas y demás sistemas de transporte local, canales, muelles y otros medios de embarque, así como realizar actividades necesarias para el desarrollo de sus operaciones e instalaciones, sujetándose a las disposiciones de esta ley, **a la normativa ambiental vigente (...)**”.* (Énfasis añadido)

Similarmente, el Art. 81 de la Ley de Minería establece que los titulares de derechos mineros tienen la facultad de construir *“instalaciones como **escombreras, rellenos de desechos, depósitos de relaves o represas u otras infraestructuras técnicamente diseñadas y construidas que garanticen un manejo seguro y a largo plazo...**”* (énfasis añadido) con la obligación de construir dichas infraestructuras tomando *“estrictas precauciones que eviten la contaminación del suelo, agua, aire y/o biota de los lugares donde estos se depositen, en todas sus fases incluyendo la etapa de cierre...”*

Como se desprende de los artículos mencionados en los párrafos que anteceden, todo titular minero tiene la facultad de construir depósitos de relaves y escombreras tomando estrictas precauciones que eviten contaminación al ambiente en cumplimiento con la normativa ambiental vigente para el efecto.

Requisitos para construir infraestructura precautelando el cuidado ambiental establecidos en el Reglamento Ambiental de Actividades Mineras

En vista de que el titular minero tiene la facultad de construir infraestructuras y en que la construcción de estas infraestructuras deben sujetarse a la normativa ambiental vigente, es importante considerar los Artículos 93 y 116 del Reglamento Ambiental de Actividades Mineras.

El Art. 93 del Reglamento Ambiental de Actividades Mineras, precautelando el cuidado ambiental en lo referente a la construcción de nuevas escombreras, señala en el cuarto inciso que *“Se deberá contar con el **aval técnico del Ministerio Sectorial en el caso de que se fueran a construir nuevas escombreras**”.* (énfasis añadido)

Similarmente, el Art. 116 del Reglamento Ambiental de Actividades Mineras, referente a la localización y construcción de depósitos de relaves, señala en el segundo inciso que *“(...) el titular minero deberá*

presentar el **certificado de viabilidad técnica** otorgada por la entidad que el **Ministerio Sectorial defina para el efecto**". (énfasis añadido)

Los artículos 93 y 116 del Reglamento Ambiental de Actividades Mineras establecen los requisitos que los titulares mineros deben cumplir para poder construir depósitos de relaves y escombreras precautelando el cuidado ambiental. Específicamente, para la construcción de depósitos de relaves, el titular minero debe presentar el certificado de viabilidad técnica y para la construcción de escombreras, el aval técnico. Tanto el certificado como el aval deberán ser otorgados por la entidad que el Ministerio Sectorial defina para el efecto.

Competencia para otorgar el certificado de viabilidad técnica y el aval técnico

Como se mencionó anteriormente, el Ministerio Sectorial debe definir la entidad que deberá otorgar el certificado de viabilidad técnica para la construcción de depósitos de relaves y el aval técnico para la construcción de escombreras. Ahora bien, la entidad competente que el Ministerio Sectorial debe definir, por ley, es la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (anterior Agencia de Regulación y Control Minero), en virtud del Art 150 de la Ley de Minería, que se transcribe a continuación:

*"Ejercen jurisdicción y competencia regulatoria y de control en materia minera, la Agencia de Regulación y Control Minero con las funciones y atribuciones que les señala la presente ley y su reglamento general [...] Todo procedimiento para otorgamiento, administración y extinción de derechos mineros, deberá contar con el **informe técnico previo de la Agencia de Regulación y Control Minero**, que deberá ser emitido en un término no mayor a treinta (30) días, contado desde la fecha en que se reciba la petición o requerimiento. En caso de no emitirse en el término referido, el Ministerio Sectorial adoptará la resolución motivada que el caso requiera."* (Énfasis añadido)

En virtud del Art. 150 mencionado, la Agencia de Regulación y Control Minero, ahora la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables, es quien tiene la competencia de emitir informes técnicos.

Factibilidad y requerimientos técnicos

Además de todo lo mencionado anteriormente, también es importante considerar el Acuerdo Ministerial No. 018, *"Instructivo que regula el otorgamiento de autorizaciones para la Instalación y Operación de Plantas de Beneficio, Fundición, Refinación y Construcción de Relaveras*



a Nivel Nacional”, en especial el Art. 4, en lo referente a que la Agencia de Regulación y Control Minero, ahora la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, es quien tiene la competencia y debe emitir el informe “sobre la **factibilidad técnica de la instalación y operación de la planta de beneficio, fundición, refinación y construcción de la relavera...**” (énfasis añadido).

Para que la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables pueda emitir el informe sobre la factibilidad técnica de la construcción de la relavera, es necesario que el solicitante presente toda la información de factibilidad técnica pertinente, incluyendo datos, estudios, análisis, entre otros, requisitos normados en el Anexo 2 como se mencionará a continuación.

La Disposición General Primera establece lo siguiente:

Los titulares de concesiones mineras podrán instalar y operar plantas de beneficio, fundición y refinación, al amparo de sus concesiones, conforme lo dispuesto en el artículo 46 de la Ley de Minería, siempre que dichas plantas se destinen a tratar los minerales de las mismas.

*No obstante lo anterior para la instalación y operación de dichas plantas y la **construcción de relaveras, se estará a lo establecido en los Anexos 1 y 2 del presente Instructivo, en cuanto fueren aplicables.*** (énfasis añadido)

El Anexo 2 “Requerimientos Técnicos Para La Aprobación De Proyectos De Diseño, Construcción De Relaveras Y Operación De Depósitos De Relaves” al que hace referencia la Disposición General Primera, valga la redundancia, contiene los requerimientos técnicos de factibilidad para la aprobación de la construcción de la relavera.

En virtud del Art. 4 y del Anexo 2 del Acuerdo Ministerial No. 018, La Compañía presenta toda la información técnica referente a la factibilidad de la construcción de la relavera.

3. CONSIDERACIONES

Adjunto a la presente solicitud el Informe Técnico para la Obtención del Certificado de Viabilidad Técnica de la Relavera y Aval Técnico para las Escombreras del Proyecto Estratégico Loma Larga, que en resumen, señala lo siguiente:

Los relaves del proyecto Loma Larga, serán espesados y filtrados para reducir el contenido de agua a valores cercanos al óptimo de compactación, una parte de relaves filtrados serán colocados superficialmente en la relavera, mientras que otra fracción de relaves serán transportados a la planta de relleno en pasta para su posterior colocación en forma de relleno cementado al interior de la mina subterránea. Se estima que aproximadamente 5.5 millones de toneladas secas (Mt) se colocarán en la relavera durante la vida útil de

la mina. La capacidad de almacenamiento proporciona un extra de 0.5 millones de toneladas (Mt) de relaves para llegar a una capacidad final de 6 Mt.

A fin de seleccionar la tecnología de manejo de relaves y la ubicación más adecuada para la relavera, se realizaron estudios de alternativas, que consideraron como criterios de evaluación, componentes físicos, bióticos y sociales, así como la viabilidad técnica y económica. En base a estos estudios, se determinó que la tecnología de relaves filtrados es la más adecuada, y la alternativa de ubicación del Sector Norte presentó las mejores condiciones para su implementación desde el punto de vista socioeconómico, ambiental y técnico. Además, la ubicación de todo el equipo de procesamiento de minerales cerca de la mina resulta en una huella ambiental menor.

Los relaves filtrados serán transportados a la relavera a una tasa promedio aproximada de 1,300 toneladas diarias mediante camiones. La relavera será construida en tres etapas o fases a lo largo de la vida de la mina con el objetivo de reducir la inversión inicial y diferir costos de construcción en el tiempo. Las principales características de capacidad de la relavera se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Principales características de capacidad de la relavera

Fase	Capacidad Acumulada (Mton)	Rango de Elevaciones del Coronamiento del Muro (msnm)
1	1.6	3784-3798
2	4.0	3787-3805
3	6.0	3792-3809

La relavera consistirá en la construcción de un muro perimetral que será fundado sobre roca sana luego de remover la delgada capa de suelos existentes en el sector, y la preparación de la superficie de la cubeta luego de remover los suelos orgánicos e inadecuados al interior de la relavera. La base preparada y las caras interiores de los muros serán impermeabilizados con un revestimiento de geomembrana de polietileno de alta densidad, para evitar infiltraciones de aguas contactadas hacia el subsuelo. Sobre la geomembrana se instalarán redes de drenes consistentes en tuberías corrugadas perforadas de polietileno cubiertas con grava drenante y envueltos en un filtro de geotextil. Este sistema coleccionará las aguas contactadas producto de infiltración en los relaves, humedad residual y aportes de escorrentías superficiales de aguas lluvia sobre los relaves. Las aguas de contacto de la relavera serán conducidas a la piscina de agua de contacto de la relavera y posteriormente a la planta de tratamiento de agua del sitio. Las aguas de no contacto serán desviadas alrededor de la relavera por medio de canaletas y obras de drenaje, y serán devueltas a sus cauces naturales aguas abajo de las instalaciones.



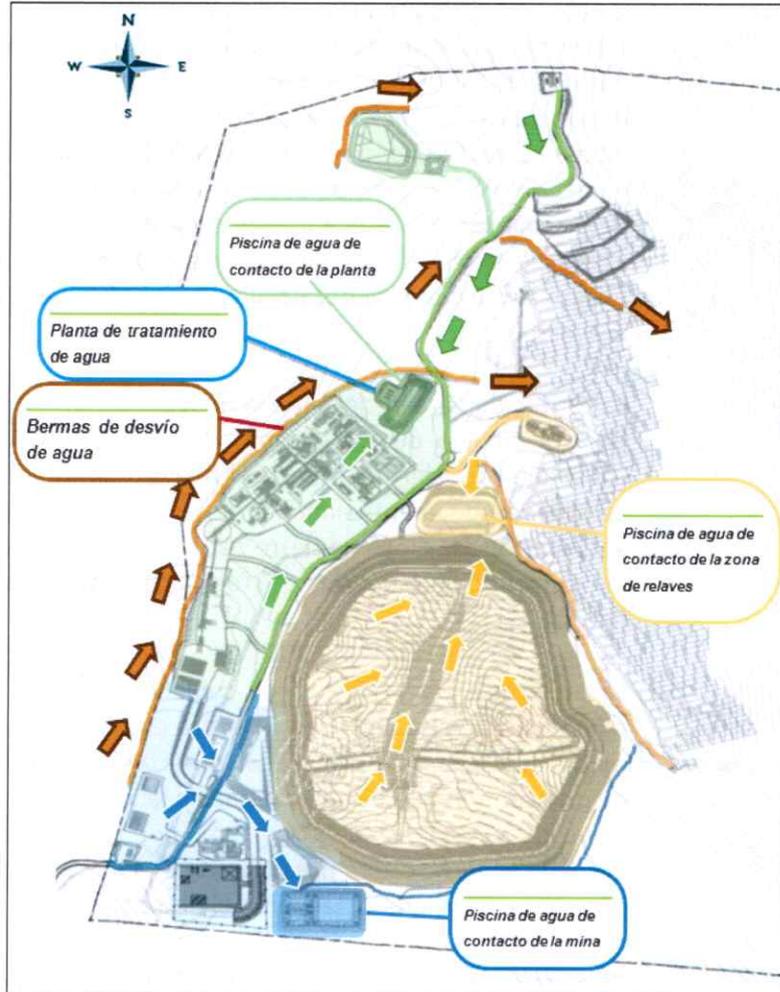
El diseño geotécnico de los muros de la relavera se basó en la información geotécnica recopilada de las exploraciones geotécnicas y excavación de calicatas realizadas en el sector de la relavera y del proyecto. Las propiedades de los relaves fueron determinadas de ensayos de laboratorio sobre muestras de relaves generadas para el proyecto. La evaluación de la estabilidad de los muros en su condición última, se realizó por medio de análisis de estabilidad por el método de equilibrio límite, considerando condiciones estáticas y sísmicas. La determinación de los coeficientes laterales sísmicos se realizó en base a las aceleraciones máximas del terreno determinadas por el estudio de peligro sísmico que se desarrolló de manera específica para el sitio del proyecto.

La estrategia para el cierre de la relavera incluye, entre otros, sistemas para el manejo de escorrentías de aguas lluvia, instalación de una cobertura de cierre sobre los relaves para evitarla infiltración y actividades de mantenimiento postcierre. Durante la operación, en anticipación a la etapa de cierre y abandono, los relaves serán colocados manteniendo una superficie en forma de domo, siguiendo la topografía natural.

La superficie de relaves será cubierta con una geomembrana de polietileno de alta densidad, y sobre ésta se colocará una capa de un metro de espesor de material suelto, con una capa superficial mínima de diez centímetros de suelo orgánico, el cual será revegetado. Una vez colocado el sistema de cobertura, por consecuencia, la infiltración desde la superficie será prácticamente eliminada, los flujos de drenaje postcierre se irán reduciendo en el tiempo.

Durante este período, el agua del sistema de subdrenaje continuará siendo colectada y conducida a la planta de tratamiento de aguas hasta que los flujos hayan cesado o hasta que la calidad de agua sea aceptable para su descarga a través de un sistema de tratamiento pasivo. El cierre de la piscina de agua de contacto de la relavera consistirá en eliminar el sistema de impermeabilización, para posteriormente rellenarla con material granular. Finalmente, el área será cubierta con una capa de suelo orgánico y posteriormente sembrada.

Figura 2: Zonas de Manejo de Escorrentía-Captación y Desvío de Agua en el Sitio



La roca y material estéril producida durante el desarrollo inicial del túnel y, según sea necesario, durante toda la vida útil de la mina será colocada en la Pila de Almacenamiento de Estéril, la cual ha sido ubicada junto al portal de la mina con el fin de reducir distancias en el transporte de estos materiales desde la mina. El material estéril será transportado desde la mina subterránea por camiones de acarreo de 40 toneladas, apilado por volteo directo en la superficie del área de la Pila de Almacenamiento de Estéril y acomodado con bulldozers.

Como parte del desarrollo de la mina subterránea, diariamente se realizarán pruebas químicas de la roca encontrada bajo tierra en el laboratorio instalado en el área del Proyecto Minero Loma Larga (PMLL). Este análisis químico permitirá determinar el tipo de roca, ya sea mineral o roca estéril, y establecer el correcto almacenamiento de la roca estéril. Cuando se identifiquen posibles escenarios no deseados (por ejemplo, el potencial para generar drenaje ácido), la roca potencialmente generadora de ácido (PAG) será utilizada como relleno de roca en galerías abiertas disponibles en la mina subterránea (una vez se haya iniciado la



operación de la mina), como complemento al relleno de pasta. El material no PAG que se necesite extraer temporalmente de la mina a superficie, será depositado en la Pila de Almacenamiento de Estéril. No obstante, la superficie de la base de la pila se impermeabilizará con un revestimiento de geomembrana de polietileno de alta densidad y el agua de contacto se colectará y reutilizará como agua de proceso, o tratará previo a su descarga de acuerdo a las condiciones de la operación.

Se estima que la Pila de Almacenamiento de Estéril tendrá la capacidad de albergar hasta 50,000 m³ de material proveniente de la mina. La altura máxima de la pila será de aproximadamente 10 m medida desde el nivel del suelo, los taludes serán construidos con una envolvente a una razón de distancia horizontal: vertical de 2:1 y tendrá una vía de acceso de 8 m de ancho con una pendiente máxima de 9°, que facilitará el acceso y salida de camiones.

La base preparada de pila de almacenamiento de material estéril contará con un sistema de drenaje sobre la geomembrana de impermeabilización, que consiste en tuberías de drenaje (tuberías de polietileno corrugado perforadas) para conducir eficazmente las escorrentías superficiales de aguas contactadas, así como cualquier infiltración. Se depositará una capa de material granular gravoso sobre el revestimiento y los tubos, como material de protección para evitar daños en la geomembrana que pudieran ser causadas por la caída de rocas durante las operaciones de volteo y el tráfico de equipos durante la colocación de material en las capas inferiores. El agua de contacto será conducida por gravedad hacia la piscina de agua de contacto de la mina.

El agua recolectada en la piscina de agua de contacto de la mina podrá ser eventualmente bombeada a la planta de pasta, a la planta de proceso o a la planta de tratamiento de agua para su descarga según sea necesario.

Una vez cumplida la vida de la mina, y según lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) , toda la roca residual se utilizará como relleno de la mina subterránea. Una vez que todo el material haya sido devuelto al interior de la mina, se removerá la capa superior de grava y tuberías, se removerá el sistema de revestimiento, se escarificará el terreno y se depositará una capa de tierra fértil en la superficie. El agua de escorrentía se controlará durante el período de post cierre y de ser necesario, se enviará a la planta de tratamiento hasta terminar con los trabajos de rehabilitación. De igual forma se llevará a cabo el monitoreo de aguas superficiales, según lo indicado en el Plan de Monitoreo Ambiental (PMA).

4. DOCUMENTOS ANEXOS

Adjunto a esta solicitud de certificación, encontrará los siguientes documentos:

Informe Técnico para la Obtención del Certificado de Viabilidad Técnica de la Relavera y Aval Técnico para las Escombreras del Proyecto Estratégico Loma Larga y Anexos respectivos.



5. SOLICITUD

Con base a los antecedentes y el fundamento legal antes señalado, gentilmente solicitamos la certificación sobre la viabilidad técnica para la construcción del depósito de relaves y el aval técnico para construir nuevas escombreras para el Proyecto Minero Loma Larga, que Usted, Sr. Viceministro, por su competencia rectora en materia minera, definirá la entidad que dará tratamiento a la presente solicitud, en virtud de los artículos 93 y 116 del Reglamento Ambiental de Actividades Mineras.

6. NOTIFICACIONES Y AUTORIZACIÓN

Notificaciones las recibiré en los correos electrónicos s.campbell@dundeeprecious.com, kstarkanderson@dundeeprecious.com, fcarrion@dundeeprecious.com, y, andres.ycaza@fbphlaw.com.

La presente es propicia para manifestarle mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Scott Campbell
Gerente General
DPMECUADOR S.A.
RUC. 1791302222001