

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA**

OSINERGMIN N° 687-2016

Lima, 09 de marzo del 2016

VISTO:

El expediente N° 201400145437, sobre procedimiento administrativo sancionador iniciado a Minera Pampa de Cobre S.A. (en adelante, MPC);

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 **12 a 13 de setiembre de 2012.-** Se realizó la supervisión a la unidad minera "Chapi" de MPC.
- 1.2 **10 de noviembre de 2014.-** Mediante Oficio N° 1522-2014 SE notificó a MPC el inicio del procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 **19 de noviembre de 2014.-** MPC presentó sus descargos al inicio del procedimiento administrativo sancionador.

2. INFRACCIONES IMPUTADAS Y SANCIONES PREVISTAS

- 2.1 El presente procedimiento administrativo sancionador fue iniciado ante la presunta comisión por parte de MPC de las siguientes infracciones:

- Infracción al artículo 37° del Reglamento de Procedimientos Mineros aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM (en adelante, RPM). Por construir los PADs 1A, 1B, 1C, III y IV sin contar con la autorización de construcción de la Dirección General de Minería.

La referida infracción se encuentra tipificada según el numeral 1.3.1 del Rubro B del Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Multas y Sanciones de Seguridad y Salud Ocupacional para las Actividades Mineras, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 286-2010-OS/CD (en adelante Cuadro de Infracciones), que prevé como sanción una multa de hasta diez mil (10 000) Unidades Impositivas Tributarias.

- Infracción al artículo 38° del RPM. Por operar los PADs 1A, 1B, IC, III y IV sin contar con la autorización de funcionamiento otorgada por la Dirección General de Minería.

La referida infracción se encuentra tipificada según el numeral 1.3.2 del Rubro B del Cuadro de Tipificación, que prevé como sanción una multa de hasta diez mil (10 000) Unidades Impositivas Tributarias.

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 687-2016**


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN
14 MAR 2016

- 2.2 De acuerdo con las Leyes N° 28964 y N° 29901; así como el Reglamento de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Energéticas y Mineras de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 171-2013-OS/CD, Osinergmin es competente para supervisar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas en las actividades mineras incluyendo las referidas a la seguridad de infraestructura, sus instalaciones, gestión de seguridad y operaciones.
- 2.3 Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 036-2016-OS/CD, la Gerencia de Supervisión Minera es competente para actuar como órgano sancionador en las actividades del sector minero. Los procedimientos administrativos sancionadores continuarán su trámite considerando dicha competencia.

3. DESCARGOS DE MPC

3.1 Solicitud de prescripción

La Resolución Directoral N° 349-2011-MEM-AAM determinó que las pilas 1A, 1B, 1C, III y IV (en adelante "las pilas de lixiviación") habían sido construidas antes de la entrada en vigencia del Decreto Supremo N° 078-2009-EM; es decir, antes del 9 de noviembre del 2009.

Al respecto, el artículo 233° de la Ley del Procedimiento Administrativo General - Ley N° 27444 (en adelante LPAG), señala que la prescripción supone el cese de la facultad sancionadora de la autoridad administrativa.

En un procedimiento administrativo sancionador, la prescripción incide en la competencia de la autoridad administrativa para determinar la existencia de una conducta infractora. Si bien el plazo legal es de 4 años, su cómputo varía dependiendo del tipo de infracción.

Se invoca doctrina para concluir que las infracciones a los artículos 37° y 38 del RPM constituyen infracciones de naturaleza instantánea (con efectos jurídicos que permanecen en el tiempo) que se produjeron y cesaron en el momento en que dichas autorizaciones debieron ser obtenidas.

Si bien podrían existir ciertos efectos jurídicos en el tiempo, la LPAG ha definido la prescripción desde el momento en que se comete la infracción.

De acuerdo a ello, y tomando en cuenta el plazo de prescripción de 4 años previsto en la LPAG, en el presente caso la potestad sancionadora del Osinergmin ha prescrito.

3.2 Solicitud de concurso de infracciones.

En el supuesto negado que se determinara la responsabilidad de MPC, las dos infracciones imputadas deben subsumirse en una sola, en aplicación del Principio de Concurso de Infracciones previsto en el numeral 6 del artículo 230° de la LPAG, que establece que cuando una misma conducta califique como más de una infracción se aplicará la sanción prevista para la infracción de mayor gravedad.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 687-2016


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN
14 MAR 2016

Por tanto, si se atribuye a MPC el hecho de construir y operar las pilas de lixiviación sin las debidas autorizaciones, esto constituiría una misma conducta, pues para su funcionamiento se ha tenido que construir las mismas.

3.3 **Infracción al artículo 37° del RPM.** Por construir los PADs 1A, 1B, 1C, III y IV sin contar con la autorización de construcción de la Dirección General de Minería.

- a) De acuerdo a resoluciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (en adelante, DGAAM) y de la Dirección General de Minería (en adelante DGM), MPC no requirió de instrumentos de gestión ambiental ni de permisos de construcción y funcionamiento para las pilas de lixiviación.

En el caso de la DGAAM, mediante Resolución Directoral N° 349-2011-MEM-AAM del 1 de diciembre de 2011 se señaló expresamente que no se requería de la modificación del instrumento de gestión ambiental (EIA) para la construcción de las pilas de lixiviación, por tratarse de componentes construidos antes de la entrada en vigencia del Decreto Supremo N° 078-2009-EM, que modificó el Decreto Supremo N° 016-93-EM.

Asimismo, mediante Resolución Directoral N° 122-2012-MEM-DGM/V la DGM señaló que MPC no requiere de autorizaciones para la construcción y posterior funcionamiento de las pilas de lixiviación.

La DGM es la única autoridad competente para determinar la necesidad de obtener un permiso sectorial como lo son las autorizaciones de construcción y funcionamiento de una concesión de beneficio.

- b) El Oficio N° 1405-2012-MEM/DGM, al que se hace referencia en el acápite 2.5 del Informe GFM-80-2013, habría informado que MPC requiere autorizaciones de construcción y funcionamiento para las pilas de lixiviación; lo que se contradice con el acto administrativo contenido en la Resolución Directoral N° 122-2012-MEM-DGM/V.

La contradicción a un acto administrativo consentido a través de un oficio que no ha sido formalmente notificado a MPC, afecta los Principios de Razonabilidad y Legalidad establecidos en los numerales 1.4 y 1.1 del artículo IV del Título Preliminar de la LPAG, al iniciar un procedimiento administrativo sancionador por una conducta que fue validada por la autoridad competente.

- c) La Gerencia de Fiscalización Minera ha vulnerado el Derecho al Debido Procedimiento al omitir notificar el Oficio N° 1405-2012-MEM/DGM, que sustenta los argumentos del inicio del procedimiento administrativo sancionador, con desconocimiento de la Resolución Directoral N° 122-2012-MEM-DGM/V que constituye un acto administrativo debidamente notificado.

Al no haberse notificado el Oficio N° 1405-2012-MEM/DGM, PAMPA DE COBRE no ha tenido oportunidad para evaluarlo, presentar sus argumentos de defensa y, de ser el caso, presentar los medios probatorios que considere pertinentes.

Esta omisión es contraria además al artículo 234° de la LPAG, que obliga a la notificación de los cargos como garantía para el ejercicio del derecho de defensa.

En consecuencia, el incumplimiento o realización defectuosa de la notificación de cargos ocasiona un vicio en el procedimiento administrativo según lo establecido en el artículo 10° de la LPAG.

- 3.4 **Infracción al artículo 38° del RPM.** Por operar los PADs 1A, 1B, 1C, III y IV sin contar con la autorización de funcionamiento otorgada por la Dirección General de Minería.

Los descargos para esta infracción son los mismos que los señalados en el numeral 3.3 de la presente resolución.

4. ANÁLISIS

4.1 Solicitud de prescripción.

Infracción al artículo 37° del RPM:

En el numeral 2.4 del Informe GFM-80-2013 (fojas 7 a 8) se detalla que mediante Resolución N° 325-2011-MEM/AAM del 20 de octubre de 2011, la DGAAM comunicó haber realizado una visita de campo donde se detectó que las pilas de lixiviación 1A, 1B, 1C y III se encontraban construidas y funcionando sin contar previamente con el respectivo EIA aprobado; y que la pila de lixiviación IV se encontraba construida y paralizada en su funcionamiento.

Asimismo, la conclusión 6.2 del Informe GFM-80-2013 (fojas 11) detalló: *“Se verificó que Minera Pampa de Cobre S.A. construyó y tiene actualmente en funcionamiento los Pads 1A, 1B, 1C, III y IV de la concesión de beneficio “Planta concentradora Chapi” sin contar con la autorización de construcción y funcionamiento emitido por la Dirección General de Minería del MEM (Infracción a los artículos 37° y 38° del Reglamento de Procedimientos Mineros)”*.

Conforme se puede advertir, durante la supervisión del 12 y 13 de setiembre de 2012 se verificó la construcción no autorizada de las pilas de lixiviación 1A, 1B, 1C, III y IV; sin embargo, no se determinó con fecha cierta de construcción de estos componentes, de manera que permita calcular el plazo de la prescripción.

Al respecto, en el punto iii) del numeral 3.2.6 del Informe N° 1156-2011-MEM-AAM/ACHM que sustenta la Resolución Directoral N° 349-2011-MEM-AAM (fojas 33 a 37), se señala: *“En ese orden de ideas, de acuerdo con la información proporcionada por la recurrente en su escrito de reconsideración, se evidencia que la construcción de los componentes (Pads de Lixiviación 1A, 1B, 1C, III y IV, y la Ampliación del Botadero de Ripios I) considerados por el evaluador en su visita de campo fueron construidas con anterioridad a la entrada en vigencia del Decreto Supremo N° 078-2009-EM (...)”*.

Al respecto, el Decreto Supremo N° 078-2009-EM fue publicado el 8 de noviembre de 2009, entrando en vigencia al día siguiente de su publicación; por lo que la construcción de las pilas de lixiviación es anterior a la fecha antes citada.

En consecuencia, no se cuenta con fecha cierta de la construcción de las pilas de lixiviación que permita determinar la existencia de infracción al artículo 37° del RPM a la fecha de supervisión del 12 al 13 de setiembre de 2012; sin embargo, existe certeza de

que su construcción es anterior al 9 de noviembre de 2009, fecha desde la cual transcurrieron más de 5 años a la fecha de notificación del inicio del procedimiento administrativo sancionador.

Al respecto, el numeral 233.1 del artículo 233° de la LPAG, modificado por el Decreto Legislativo N° 1029 señala: *"La facultad de la autoridad para determinar la existencia de infracciones administrativas prescribe en el plazo que establezcan las leyes especiales, (...). En caso ello no hubiera sido determinado, dicha facultad de la autoridad prescribirá a los (4) años"*.

Asimismo, el artículo 32° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado por Resolución del Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD (en adelante, RPAS) prescribe: *"La potestad sancionadora de Osinergmin (...) prescribe a los cuatro (4) años de cometida la infracción o desde que cesó, si fuera una acción continuada"*.

De acuerdo a la norma expuesta, la facultad de Osinergmin para determinar la existencia de infracción al artículo 37° del RPM ha prescrito.

Infracción al artículo 38° del RPM:

La conclusión 6.2 del Informe GFM-80-2013 (fojas 11) detalló: *"Se verificó que Minera Pampa de Cobre S.A. construyó y tiene actualmente en funcionamiento los Pads 1A, 1B, 1C, III y IV de la concesión de beneficio "Planta concentradora Chapi" sin contar con la autorización de construcción y funcionamiento emitido por la Dirección General de Minería del MEM (Infracción a los artículos 37° y 38° del Reglamento de Procedimientos Mineros)"*.

Conforme se puede advertir, durante la supervisión del 12 y 13 de setiembre de 2012 se verificó el funcionamiento no autorizado de las pilas de lixiviación 1A, 1B, 1C, III y IV, lo que constituye infracción al artículo 38° del RPM. Para verificar la procedencia de la prescripción solicitada corresponde tener en consideración las siguientes normas:

- El numeral 233.2 del artículo 233° de la LPAG, modificado por el Decreto Legislativo N° 1029, dispone: *"El cómputo del plazo de prescripción de la facultad para determinar la existencia de infracciones comenzará a partir del día en que la infracción se hubiera cometido o desde que cesó, si fuera una acción continuada"*.
- El artículo 32° del RPAS prescribe: *"La potestad sancionadora de Osinergmin (...) prescribe a los cuatro (4) años de cometida la infracción o desde que cesó, si fuera una acción continuada."*
- El artículo 38° del RPM dispone: *"Concluidas la construcción e instalación de la planta, el interesado dará aviso a la Dirección General de Minería para que proceda a ordenar una inspección a fin de comprobar que las mismas se han efectuado de conformidad con el proyecto original, (...). Si la inspección fuere favorable, la Dirección General de Minería otorgará el título de la concesión. Dicha resolución autorizará el funcionamiento de la planta. (...)"*.

De las normas expuestas se tiene que tanto la LPAG como el RPAS diferencian la infracción instantánea de la infracción continuada, siendo que para este último caso, el cálculo del plazo de prescripción inicia con el cese de la infracción.

Asimismo, conforme al artículo 38° del RPM, el funcionamiento de los componentes de una planta de beneficio requiere de la autorización de la Dirección General de Minería; en consecuencia, mantener su funcionamiento no autorizado constituye un ilícito de naturaleza continuada, en los términos de la LPAG y el RPAS, donde la consumación de la infracción se prolonga por el tiempo que determina el agente.

Por tanto, el funcionamiento de las pilas de lixiviación 1A, 1B, 1C, III y IV sin la autorización de la Dirección General de Minería, constituye una infracción de naturaleza continuada, cuyo cálculo del plazo de prescripción inicia con el cese de la infracción.

Respecto a lo señalado por MPC en el sentido que la infracción al artículo 38° del RPM constituye una infracción instantánea con efectos jurídicos permanentes (“infracción instantánea de estado”), se debe indicar que el presente caso no requiere diferenciar el hecho ilícito de sus consecuencias en el tiempo, pues como ha quedado establecido, el funcionamiento no autorizado de los componentes de una planta de beneficio, constituye el hecho ilícito mismo cuyo periodo de consumación está bajo la esfera de dominio del infractor, lo que no puede ser reducido a un mero efecto jurídico o consecuencia.

Ahora bien, en cuanto al transcurso del plazo de la prescripción, habiéndose verificado el funcionamiento no autorizado de las pilas de lixiviación 1A, 1B, 1C, III y IV durante la supervisión del 12 al 13 de septiembre de 2012, se tiene que a la fecha no ha transcurrido el plazo de prescripción establecido en el numeral 233.1 del artículo 233° de la LPAG.

En tal sentido, la facultad de la autoridad administrativa para determinar la sanción por infracción al artículo 38° del RPM, en el presente caso no se encuentra prescrita.

4.2 Solicitud de Concurso de Infracciones.

Conforme a lo señalado en el numeral 4.1 de la presente resolución, al proceder la prescripción invocada por infracción al artículo 37° del RPM, carece de objeto pronunciarse sobre el concurso de infracciones solicitado.

4.3 Infracción al artículo 37° del RPM. Por construir los PADs 1A, 1B, 1C, III y IV sin contar con la autorización de construcción de la Dirección General de Minería.

De acuerdo al análisis del numeral 4.1 de la presente resolución, la facultad de Osinergmin para determinar la existencia de la infracción al artículo 37° del RPM ha prescrito.

4.4 Infracción al artículo 38° del RPM. Por operar los PADs 1A, 1B, 1C, III y IV sin contar con la autorización de funcionamiento otorgada por la Dirección General de Minería.

El artículo 38° del RPM establece lo siguiente: “Concluidas la construcción e instalación de la planta, el interesado dará aviso a la Dirección General de Minería para que proceda

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 687-2016**


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

14 MAR 2016

a ordenar una inspección a fin de comprobar que las mismas se han efectuado de conformidad con el proyecto original, en lo que se refiere a seguridad e higiene minera e impacto ambiental. (...). Si la inspección fuere favorable, la Dirección General de Minería otorgará el título de la concesión. Dicha resolución autorizará el funcionamiento de la planta, (...)”.

Conforme a lo anterior, el artículo 38° del RPM exige una autorización previa de la DGM para el funcionamiento de la concesión de beneficio, lo que incluye a sus componentes, como son las pilas de lixiviación.

La concesión de beneficio “Planta Concentradora Chapi” fue otorgada mediante Resolución Directoral N° 008-2006-MEM/DGM del 6 de enero de 2006 (fojas 43 a 46). En esta resolución se autorizó el funcionamiento de la pila de lixiviación de sulfuros y la pila de lixiviación dinámica de óxidos (fojas 44 vuelta).

Posteriormente, mediante Resolución N° 055-2012-MEM-DGM/V del 9 de febrero de 2012 (fojas 47 a 50 vuelta), se autorizó el funcionamiento de las pilas de lixiviación Pad Rom I, Pad Rom 2 y Pad Bioreactor.

No obstante las autorizaciones señaladas, en la supervisión efectuada del 12 al 13 de setiembre de 2012 se constató lo siguiente (fojas 2): “4. PADs de lixiviación. Conformado por Pads de óxidos (zona I y II), Pads de sulfuros (zonas III, IV, V y VI), Bioreactor (zona VII), Pad ROM I, Pad ROM II, Pad 1A, Pad 1B, 1C, Pad III y Pad IV. La altura de las pilas es de 3 a 4 metros, depositando mineral chancado y aglomerado, se lixivía con sistemas de riego de micro aspersión y/o goteo utilizando solución ácida y sal como reactivo del proceso. (...)”.

Asimismo, el numeral 6.2 del Informe GFM-80-2013 detalló (fojas 11): “Se verificó que Minera Pampa de Cobre S.A. construyó y tiene actualmente en funcionamiento los Pads 1A, 1B, 1C, III y IV de la concesión de beneficio “Planta concentradora Chapi” sin contar con la autorización de construcción y funcionamiento emitido por la Dirección General de Minería del MEM (...)”.

Para llegar a la conclusión antes citada, mediante Oficio N° 474-2012-OS-GFM del 13 de noviembre de 2012 (fojas 51), Osinergmin solicitó a la DGM informe si las pilas 1A, 1B, 1C, III y IV de MPC requieren de autorización de construcción y funcionamiento.

En respuesta, mediante Oficio N° 1405-2012-MEM/DGM del 4 de diciembre de 2012 (fojas 53) la DGM informó:

“Al respecto, (...) mediante Resolución N° 122-MEM-DGM/V del 12-04-2012, se declaró improcedente la solicitud para autorizar la construcción y funcionamiento de los PADs 1A, 1B, 1C, III y IV, de Minera Pampa de Cobre S.A. debido a que los Pads en mención ya se habían construido y se encontraban funcionando. (...) Debe acotarse que la titular minera, al haber construido y operar estos componentes sin autorización de la DGM, debe asumir su responsabilidad y corresponde a las autoridades competentes (OSINERGMIN y OEFA) tomar acciones de fiscalización en temas de seguridad (estabilidad física de los Pads) y medio ambiente. Para mayor información se adjunta copia de la Resolución N° 122-2012-MEM-DGM/V e informe que sustenta dicha resolución”.

Los citados oficios forman parte de los antecedentes del Informe GFM-80-2013 del 2 de mayo de 2013 (numerales 2.9 y 2.11).

Al respecto, mediante Resolución N° 122-2012-MEM-DGM/V del 12 de abril de 2012 (fojas 39) se declaró improcedente la solicitud de modificación de concesión de beneficio de MPC, tramitadas para la obtención de las autorizaciones de construcción y funcionamiento de las pilas de lixiviación 1A, 1B, 1C, III y IV. El Informe que sustenta la mencionada resolución fundamentó lo siguiente:

“En la visita efectuada por la DGAAM (Informe N° 1024-2011-MEM-AAM/RBG/ATM/LRM/SSS), los funcionarios de dicha Dirección han constatado que los Pads de Lixiviación 1A, 1B, 1C III y IV ya se encuentran construidos y operativos. Al respecto, al haberse verificado que los referidos Pads ya se encuentran en pleno proceso de operación, carece de objeto autorizar la construcción y funcionamiento de las infraestructuras en mención.

Minera Pampa de Cobre S.A., de acuerdo a lo determinado por la DGAAM no requería de una autorización de construcción de sus Pads de Lixiviación 1A, 1B, 1C, III y IV ni autorización de funcionamiento sino únicamente debe cumplir con presentar a la referida Dirección las medidas técnicas de manejo y monitoreo ambiental de los componentes de los Pads de Lixiviación 1A, 1B, 1C, III y IV para su evaluación correspondiente.

En consecuencia, se considera inoportuno e improcedente continuar el procedimiento ordinario de modificación de concesión de beneficio “Planta Concentradora Chapi” así como otorgar la autorización de construcción de infraestructuras que ya están construidas y autorizar el funcionamiento de Pads que están en pleno proceso de funcionamiento.”

De lo expuesto se tiene que la DGM declaró la improcedencia de la solicitud de modificación de la concesión de beneficio “Planta Concentradora Chapi” debido a que las pilas de lixiviación ya se encontraban construidas y en operación, sin haberse seguido el procedimiento establecido en los artículos 37° y 38° del RPM.

Con relación al descargo a) corresponde indicar que el pronunciamiento de la DGAAM mediante Resolución Directoral N° 349-2011-MEM-AAM del 1 de diciembre de 2011 (fojas 37), resolvió el recurso de reconsideración interpuesto contra la Resolución Directoral N° 325-2011-MEM-AAM del 20 de octubre de 2011, que declaró improcedente la solicitud de modificación del EIA del Proyecto “Pampa de Cobre-Chapi”.

La motivación de la Resolución Directoral N° 349-2011-MEM-AAM del 1 de diciembre de 2011 giró en torno a dilucidar la exigencia legal de contar o no con una Certificación Ambiental (EIA) para la construcción y operación de las pilas de lixiviación, los cuales al encontrarse construidos antes de noviembre de 2009, fueron excluidos del procedimiento de aprobación.

Al respecto, el presente procedimiento administrativo sancionador no se relaciona con el hecho de contar o no con EIA para la construcción y operación de las pilas de lixiviación -pues no se encuentra dentro del ámbito de competencia del Osinergmin-,

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 687-2016


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN
14 MAR 2016

sino a verificar que estos componentes hayan contado con la autorización de funcionamiento de la DGM, de manera que se garanticen los aspectos de seguridad de la infraestructura.

En cuanto a la Resolución N° 122-2012-MEM-DGM/V del 12 de marzo de 2012 (fojas 39), conforme a lo señalado anteriormente, la DGM declaró la improcedencia de la solicitud de modificación de la concesión de beneficio "Planta Concentradora Chapi" debido a que las pilas de lixiviación ya se encontraban construidas y en operación, sin haberse seguido el procedimiento establecido en los artículos 37° y 38° del RPM.

Debe quedar establecido que la Resolución N° 122-2012-MEM-DGM/V no señala que MPC no requería de autorizaciones de construcción y funcionamiento para las pilas de lixiviación; por el contrario, dada la operación de estos componentes con incumplimiento del procedimiento establecido en los artículos 37° y 38° del RPM, se consideró "oportuno e improcedente" acceder a la solicitud de modificación de MPC.

En cuanto al descargo b), no existe contradicción entre el Oficio N° 1405-2012-MEM/DGM (fojas 53) y lo señalado en la Resolución Directoral N° 122-2012-MEM-DGM/V (fojas 39), ya que ambos documentos señalan de manera uniforme la improcedencia de solicitar autorizaciones de construcción y funcionamiento para las pilas de lixiviación, debido a que estos componentes se encontraban funcionando.

A mayor abundamiento, el Oficio N° 1405-2012-MEM/DGM reafirmó lo dispuesto en la Resolución Directoral N° 122-2012-MEM-DGM/V al referir su contenido y remitir a la Gerencia de Fiscalización Minera una copia de la misma.

En consecuencia, al no existir contradicción, no existe afectación a los Principios de Razonabilidad y Legalidad invocados por MPC.

Con relación al descargo c), no existe afectación alguna al derecho de defensa de MPC pues como se ha señalado, el Oficio N° 1405-2012-MEM/DGM se limitó a hacer una remisión de lo dispuesto en la Resolución Directoral N° 122-2012-MEM-DGM/V y enviar copia de este último documento, reafirmando sus efectos.

Por tanto, el Oficio N° 1405-2012-MEM/DGM no contiene nuevos hechos ni información distinta de la Resolución Directoral N° 122-2012-MEM-DGM/V, la cual está contenida en la motivación del Informe GFM-80-2013 (numeral 2.5) y no requiere ser objeto de notificación adicional, por tratarse de un acto administrativo de la DGM que fue debidamente notificado a MPC.

En cuanto al supuesto incumplimiento del artículo 234° de la LPAG, el numeral 3) de esta norma establece:

"Artículo 234.- Caracteres del procedimiento sancionador

Para el ejercicio de la potestad sancionadora se requiere obligatoriamente haber seguido el procedimiento legal o reglamentariamente establecido caracterizado por:

(...)

3. Notificar a los administrados los hechos que se le imputen a título de cargo, la calificación de las infracciones que tales hechos pueden construir y la expresión de las


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN
14 MAR 2016

sanciones que, en su caso, se le pudiera imponer, así como la autoridad competente para imponer la sanción y la norma que atribuya tal competencia”.

Al respecto, el Oficio N° 1522-2014 de inicio de procedimiento administrativo sancionador (fojas 18) detalló:

- Hecho imputado a título de cargo: Operar las pilas de lixiviación sin contar con las autorizaciones de funcionamiento de la DGM.
- Norma que recoge la obligación incumplida: Artículo 38° del RPM.
- Calificación de infracción: Infracción prevista en el numeral 1.3.2 del Cuadro de Infracciones, que establece una multa de hasta 10 000 UIT.
- Autoridad competente para imponer sanción: Gerente General de Osinergmin¹.
- Norma que atribuye competencia al órgano resolutor: Resolución del Consejo Directivo N° 252-2013-OS/CD, actualmente modificada por Resolución de Consejo Directivo N° 036-2016-OS/CD.

Conforme se puede advertir, no existe afectación alguna al numeral 3) del artículo 234° de la LPAG para el inicio del procedimiento administrativo sancionador a MPC.

En consecuencia se encuentra acreditado el incumplimiento imputado.

5. DETERMINACIÓN DE LA SANCIÓN A IMPONER

Conforme al Principio de Razonabilidad, recogido en el inciso 3) del artículo 230° de la LPAG, y los artículos 11° y 13° del RPAS, las autoridades deben prever que la comisión de la conducta sancionable no resulte más ventajosa para el infractor que cumplir las normas infringidas o asumir la sanción. En ese sentido, la sanción debe tener un efecto disuasivo indispensable para evitar que la conducta antijurídica se repita. Asimismo se deben considerar criterios para efectos de la graduación de las sanciones.

De acuerdo a ello, la Gerencia General de Osinergmin aprobó los criterios para la aplicación de sanciones por falta de autorizaciones de construcción y funcionamiento en concesiones de beneficio, mediante Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG, que consideran la gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido, el perjuicio económico causado y el beneficio ilegalmente obtenido.

Dichos criterios tienen por finalidad sustentar adecuadamente los elementos a considerar al graduar la multa que corresponde imponer por infracción al artículo 38° del RPM.

Respecto a la existencia de intencionalidad en la conducta del infractor, conforme al artículo 1° de la Ley N° 27699, Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional de Osinerg y el artículo 13° de la Ley N° 28964, Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al Osinerg, la infracción será determinada en forma objetiva.

¹ Actualmente Gerencia de Supervisión Minera, conforme a la Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 036-2016-OS/CD.

De otro lado, conforme a la Única Disposición Complementaria de la Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG, en el presente caso corresponde asignar un valor de 100% para la probabilidad de detección de las infracciones.

- 5.1 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.4 de la presente resolución, se ha cometido una (1) infracción al RPM, la cual se encuentra tipificada en el numeral 1.3.2 del Rubro B del Cuadro de Infracciones, que prevé una multa de hasta diez mil (10000) Unidades Impositivas Tributarias.

Conforme a lo anterior, para efecto del cálculo de la multa debe considerarse lo siguiente:

Artículo 38° del RPM, tipificado en el numeral 1.3.2 del Rubro B del Cuadro de Infracciones.

- Se considera que la infracción fue detectada sin haberse generado una afectación concreta, por lo que en el presente caso corresponde aplicar el procedimiento de cálculo previsto en el numeral 3.1 de la Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG (infracción ex - ante).
- Conforme al numeral 3.1.2 de la Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG, se considera la valorización del beneficio ilegalmente obtenido, así como la capacidad de generación de riqueza (1% de las ventas).
- En el presente caso se considera la aplicación del criterio b) de las "Circunstancias de la comisión de la infracción", toda vez que MPC solicitó la modificación de su concesión de beneficio el 20.12.2011 (fojas 38), antes de la supervisión. Esta solicitud no fue aprobada conforme se advierte en la Resolución N° 122-2012-MEM-DGM/V (fojas 39).
- Asimismo, se considerará el valor (-5) previsto en el numeral 2.3 de la Resolución de Gerencia General de Osinergmin N° 256-2013-OS/GG, dado que MPC no es reincidente en esta infracción².

Como consecuencia de lo anterior, el valor de la multa a imponer a MPC por la presente infracción, conforme se detalla en el Anexo de la presente resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Artículo 38° del RPM	100

De conformidad con la Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras al Osinerg, Ley N° 28964; la Ley que precisa competencias del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, Ley N° 29901; el Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 272-2012-OS-CD; y la Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 036-2016-OS/CD.

² Periodo de reincidencia de 1 año conforme al artículo 6° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado por Resolución del Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Declarar **FUNDADA** la prescripción solicitada por **MINERA PAMPA DE COBRE S.A.** por infracción al artículo 37° del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto supremo N° 018-92-EM; en consecuencia, **ARCHIVAR** el procedimiento administrativo sancionador iniciado en este extremo.

Artículo 2°.- Declarar **INFUNDADA** la prescripción solicitada por **MINERA PAMPA DE COBRE S.A.** por infracción al artículo 38° del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto supremo N° 018-92-EM.

Artículo 3°.- SANCIONAR a MINERA PAMPA DE COBRE S.A. con una multa ascendente a cien (100) Unidades Impositivas Tributarias - UIT, vigentes a la fecha de pago, por infracción al artículo 38° del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM.

Código de Pago de Infracción: 140014543701

Artículo 4°.- Disponer que el monto de la multa sea depositado en la cuenta recaudadora N° 193-1510302-0-75 del Banco de Crédito del Perú, o en la cuenta recaudadora N° 071-3967417 del Scotiabank Perú S.A.A., importe que deberá cancelarse en un plazo no mayor de quince(15) días hábiles contados a partir del día siguiente de notificada la presente resolución, debiendo indicar al momento de la cancelación al banco el número de la presente resolución y el Código de Pago de Infracción; sin perjuicio de informar en forma documentada a Osinergmin del pago realizado.

Artículo 5°.- Informar que la presente Resolución puede ser impugnada en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles, contados desde el día siguiente de la fecha de su notificación. Asimismo, informar que, de acuerdo con el artículo 42° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS-CD, la multa se reducirá en un 25% cuando el infractor cancele el monto de ésta dentro del plazo fijado para su pago y no impugne administrativamente la resolución que impuso la multa.

Artículo 6°.- Una vez cancelada la multa, el equivalente al 30% de su importe deberá ser provisionado por la Oficina de Administración y Finanzas de Osinergmin, en una cuenta especial, para fines de lo establecido en el artículo 14° de la Ley N° 28964.

Regístrese y comuníquese



Firmado Digitalmente por:
CARLOS ESTRELLA Victor
Teodoro (FAU20376082114)
Fecha: 09/03/2016 15:17:30
Gerencia/Oficina: Gerente de
Fiscalización Minera

ANEXO

1. Metodología de cálculo de multa

Los criterios para la metodología se encuentran regulados a través de las Resoluciones de Gerencia General N° 035 y N° 256-2013-OS/GG y los datos aplicables para el cálculo de la multa se señalan en el numeral 5 de la Resolución.

2. Cálculo de la multa por infracción al artículo 38° del RPM.

La Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG detalla la metodología a utilizar para el cálculo de la multa por infracción al artículo 38° del RPM, por no contar con autorización de funcionamiento.

Para el cálculo del beneficio ilícito, para los dos periodos de infracción señalados en la línea de tiempo se requiere de las utilidades generadas por PAMPA DE COBRE durante los años 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015. Para lo cual se cuenta con los Estados Financieros anuales de los años 2012 y 2013.³ En relación a los años 2011, 2014 y 2015, se calculan las utilidades para dichos periodos⁴ en base a la información de ventas reportadas en ESTAMIN.

Cuadro N° 1: Utilidades Netas

Año	Valor de Ventas ESTAMIN	Utilidades US\$	Utilidades S/.
2011 (a)	US\$ 77,028,625.00		59,002,146.21
2012 (b)	---	-43,637.00	-115,122.80
2013 (b)	---	-19,492.00	-52,682.63
2014(a)	US\$ 7,991,141.00		1,535,230.68
2015(a)	US\$ 7,126,310.00		831,782.20

(a) Rentabilidad aplicada a las ventas reportadas en ESTAMIN.

(b) Estados financieros de Minera Pampa de Cobre. Foja: 59
Elaboración GFM

De las utilidades netas, se obtienen las utilidades mensuales considerando como ajuste el número de días de cada mes.

Beneficio Ilícito - factor B1⁵

El primer periodo de infracción comprende desde el 20 de octubre del 2011⁶ hasta el 11 de setiembre 2012⁷. Para este periodo se considera cuatro (4) pilas de lixiviación en

³ Información financiera remitida a Osinergmin con fecha de 31 de Marzo de 2015 (Foja 55).

⁴ Rentabilidad año 2011 de 27.78% y de 2014 de 6.75%. La rentabilidad del año 2015 considera la tendencia de valores calculados desde el año 2011 al 2014 en 27.78%, 16.57%, 8.37% y 6.75% siendo el valor tendencia del año 2015 en 3.70%.

⁵ Se calcula el beneficio ilícito generado, por tratar minerales de cobre en las pilas de lixiviación 1A, 1B, 1C y III sin tener autorización de funcionamiento, de un total de 14 pilas de lixiviación en funcionamiento, constatadas en la supervisión efectuada del 12 al 13 de setiembre del 2012.

⁶ El Informe de la Resolución N° 325-2011/MEM-AAM de fecha 20 de octubre de 2011, informa que las pilas 1A, 1B, 1C y III funcionaban sin contar con EIA aprobado y el PAD IV estaba construido y paralizado.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 687-2016

Hugo Mendieta Espinoza
 HUGO MENDIETA ESPINOZA
 OSINERGMIN
 14 MAR 2016

infracción debido a que la DGAAM indicó que las pilas de lixiviación 1A, 1B, 1C y III se encontraban operando, de un total de catorce (14) pilas de lixiviación.

Las utilidades anuales se prorratan para cada mes mediante el número de días y los montos mensuales obtenidos son actualizados mediante el IPC de Lima Metropolitana, desde diciembre de cada año (2011, 2012) hasta la fecha de cálculo de multa. De esta forma, las utilidades del primer periodo de infracción ascienden a S/. 13,292,190.31 a enero 2016.

La suma total de las utilidades obtenidas en el párrafo anterior son ajustadas por la participación ($4/14 = 28.57\%$) de los cuatro (4) PADs en infracción de un total de catorce (14) PADs, por lo cual la utilidad obtenida es de S/. 3,797,768.66 a enero 2016. Ver Cuadro N° 2.

Cuadro N° 2: Utilidad del primer periodo de infracción

Año	Utilidad Neta ^(a) (S/.)	Meses de infracción	IPC Cierre	Utilidad Neta a fecha de cálculo de multa (S/.)
2011	12,951,525.53	Desde el 20 de Octubre, noviembre, diciembre.	107.03	13,292,190.31
2012	-80,523.05	Enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, hasta 11 setiembre.	109.86	0.00
Total Utilidad del periodo de la Minera Pampa de Cobre (S/.) enero 2016				13,292,190.31
Total de Utilidad de 4 Pads en infracción de un total de 14 (28.57%)				3,797,768.66

^(a) Los periodos con utilidades netas negativas no se agregan en el cálculo del beneficio ilícito.

Elaboración GFM

Beneficio Ilícito factor B2⁸

El segundo periodo de infracción comprende desde el 12 de setiembre de 2012⁹ y el 15 de marzo del 2015¹⁰. En este periodo se considera cinco (5) PADs en infracción debido a que en la supervisión realizada se constató que se encontraron operando los PADs 1A, 1B, 1C, III y IV.

Las utilidades anuales se prorratan para cada mes mediante el número de días, y los montos mensuales obtenidos son actualizados mediante el IPC de Lima Metropolitana, desde diciembre de cada año (2012 al 2014) y el IPC de los años 2012 al 2015, hasta la fecha de cálculo de multa (enero 2016). De esta forma, las utilidades del segundo periodo de infracción ascienden a S/. 1,843,798.98 a enero 2016.

Las utilidades obtenidas en el párrafo anterior, se ajustan al factor producto de los PAD's en operación (5 PAD's en infracción de un total de 5 PAD's en operación señalado por la supervisión), por lo cual la utilidad en infracción del segundo periodo es S/. 1,843,798.98.

⁷ Fecha de supervisión a la Unidad Minera "Minas de Cobre Chapi".

⁸ Se calcula el beneficio ilícito generado, por tratar minerales de cobre en las pilas de lixiviación 1A, 1B, 1C, III y IV sin tener autorización de funcionamiento, de un total de cinco (5) pilas en funcionamiento.

⁹ Fecha de inicio de supervisión a Unidad Minera "Minas de Cobre Chapi".

¹⁰ Nueva supervisión de 16 a 18 de agosto de 2015.

Cuadro N° 3: Utilidad del período Empresa Minera Pampa de Cobre

Año	Utilidad Neta ^(a) (S/.)	Meses de infracción	IPC cierre	Utilidad Neta a fecha de cálculo de multa (S/.)
2012	-38,374.27	Desde 12 Setiembre, octubre, noviembre, diciembre.	109.86	0.00
2013	-52,682.63	Enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, setiembre, octubre, noviembre, diciembre.	113.00	0.00
2014	3,303,302.54	Enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, setiembre, octubre, noviembre, diciembre.	116.65	1,608,719.59
2015	2,974,752.04	Enero, febrero y hasta 15 de marzo.	122.23	235,079.39
Total Utilidad del período Empresa Minera Pampa de Cobre (S/.)				1,843,798.98

^(a)Nota: Los periodos con utilidades netas negativas no se agregan en el cálculo del beneficio ilícito.

Elaboración GFM

Aplicación de Metodología¹¹

Para el cálculo de la multa de la presente infracción se suma la utilidad correspondiente al primer y segundo periodo de infracción, luego dicho valor se ajusta por el valor agregado que proporciona el PAD (12.30%¹²), obteniéndose el Factor B por S/. 693,912.82 el cual se divide entre la probabilidad de detección, que para este caso específico es 100%.¹³ En tal sentido, B/P es S/. 693,912.82, monto que se compara con el Valor Tope de la escala (S/. 39,500,000.00, equivalentes a 10,000.00 UIT) y se adopta el valor menor. Se concluye entonces, que el valor base Q₁ es igual a S/. 693,912.82.

Posteriormente, se calcula el valor M, para lo cual se tomará en cuenta la capacidad de generación de riqueza de los agentes económicos, así como los factores de gradualidad. En este caso, se considera el factor de graduación de circunstancia de 30%¹⁴ del valor base Q₁, por lo que el valor que se obtiene es S/. 208,173.85. Sobre la capacidad de generación de riqueza de los agentes económicos, se toma el 1% del valor de las ventas (VV = Ventas de PAMPA DE COBRE del ejercicio fiscal 2015¹⁵), la cual asciende a S/. 227,053.67. Luego de comparar y seleccionar el menor valor entre el valor base Q₁ y el 1% de VV se obtiene el valor M el cual es S/. 208,173.85.

Por último, se aplica el porcentaje de gradualidad por reincidencia de 5%, obteniéndose un monto de S/. 197,765.15 ó 50.07 UIT.¹⁶ Dado que en ningún caso la multa resultará inferior al 0.01 del tope de multa (VT). Por lo cual, el monto final de la multa por ser

¹¹ Siguiendo la metodología expuesta en la Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG.

¹² El valor agregado para el sector minero por la fase metalúrgica es 12.30%. Ver numeral 3.

¹³ Según Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG, en el presente caso corresponde asignar el valor de la probabilidad de detección (P) de 100%, por tratarse de una supervisión operativa.

¹⁴ Supuesto B) de circunstancia de la comisión de la infracción, debido a que el titular minero solicitó la modificación de su concesión de beneficio, antes de la supervisión, la cual no fue aprobada.

¹⁵ El valor de ventas de PAMPA DE COBRE del año 2015 asciende a S/. 22,705,367.02

¹⁶ El tope de la multa es 10,000 UIT, por lo que el valor de la multa no resulta inferior al 0.01 del tope de multa (100 UIT), según lo establecido en la Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG.

menor al 1% del valor tope (VT) es igual a 100 UIT. En el cuadro siguiente resume los cálculos descritos.

Cuadro N° 4: Cálculo de Multa

Descripción	Monto
B/P (S/.):	693,912.82
Valor Tope, VT (S/.)	39,500,000.00
Valor Base, Q1 (S/.)	693,912.82
Factor de Gradualidad por comisión de infracción:	0.30
Valor Base graduado (S/.)	208,173.85
Valor de las Ventas, VV (S/.)	22,705,367.02
1% del Valor de las Ventas (S/.)	227,053.67
Monto del segundo valor base, M	208,173.85
Factor de Reincidencia	0.95
Multa calculada (S/.)	197,765.15
Multa calculada (en UIT):	50.07
1% del Valor Tope de la multa (UIT)	100.00
Multa	100.00

Fuente: GFM.

Elaboración: GFM.

3. Factor de Valor agregado del proceso metalúrgico de productos refinados (oro refinado y cátodos de cobre) que provienen de Lixiviación en PAD'S.

A fin de aplicar el factor de Valor Agregado producto del proceso de lixiviación del mineral, se considera la siguiente fórmula general:

$$VB_{Total} = C_{Mina} + VA_{Mina} + C_{PAD y CA o MC} + VA_{PAD y CA o MC} + C_{Fund} + VA_{Fund} + C_{Ref} + VA_{Ref}. \{1\}^{17}$$

Con lo cual se tiene:

$$VA_{Total} = VA_{Mina} + VA_{PAD y CA o MC} + VA_{Fund} + VA_{Ref}. \{2\}$$

Donde,

VB_{Total} : Valor Bruto Total para lo cual se considera las ventas y valorización de stock de productos vendibles.

C_{Mina} : Costo de Mina, tomado de los indicadores de desempeño del Estamin.

VA_{Mina} : Valor Agregado de la etapa de mina.

$C_{PAD y CA/MC/SX}$: Costo de la etapa de PAD y recuperación por Carbón Activado o Merrill Crowe o extracción por solventes.

$VA_{PAD y CA/MC/SX}$: Valor Agregado de la etapa de PAD y recuperación por Carbón Activado o Merrill Crowe o extracción por solventes.

C_{Fund} : Costo del proceso de Fundición.

VA_{Fund} : Valor Agregado de la etapa de fundición (desagregación válida para oro)

$C_{Ref.}$: Costo de Refinación.

$VA_{Ref.}$: Valor Agregado de la Fase de refinación.

VA_{Total} : Valor Agregado Total

¹⁷ $C_{PAD y CA o MC} + C_{Fund} + C_{Ref} = CC_{planta Estamin}$ Empresas que producen oro refinado y cátodo de cobre.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 687-2016

Hugo Mendieta Espinoza
 HUGO MENDEIETA ESPINOZA
 OSINERGMIN
 14 MAR 2016

Así mismo en base a la tabulación de información del ESTAMIN¹⁸, se obtiene los indicadores de desempeño (costo de mina, costo de planta) y reporte de producción (TM de mineral extraído, TM de mineral que ingresa a planta, TM de productos finales como oro doré, cátodos de cobre, oro y plata refinados. Así como las respectivas valorizaciones de los productos obtenidos). Adicionalmente se realiza un análisis de data considerando los reportes de producción publicados por los diferentes titulares, los estados financieros y otros a fin de mantener la convergencia de la información a procesar.

Debido a que la aplicación metodológica del valor agregado implica la separación de actividades entre mina y proceso de beneficio, se considera como *input* del proceso de beneficio el costo de mina ajustado por la tasa de rentabilidad promedio del sector minero¹⁹. Por lo cual el Valor agregado se obtiene como la diferencia de ventas y valorización del stock de productos vendibles (VB_{Total}) y costos intermedios (Costo de mina ajustado y costo de planta).

Las unidades mineras que obtienen oro, plata y cobre cátodo SX-EW²⁰ presentan en promedio el 60.06%²¹ de valor agregado para el sector minero por la fase metalúrgica (Desde PAD hasta Refinería).

$$VA_{Total} = 39.94\% VA_{Mina} + 12.30\% VA_{PAD} + 20.84\% VA_{mc/CA/Fund} + 26.92\% VA_{Ref.}$$

En el presente expediente se aplicó como factor de valor agregado en PAD el factor de 12.30%.

¹⁸ Desde enero del 2011 hasta octubre del 2015, correspondiente a una muestra de 7 unidades mineras.

¹⁹ Tasa de Rentabilidad 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015 (función exponencial con datos 2011 a 2014) en 27.78%, 16.57%, 8.37%, 6.75% y 3.70% respectivamente.

²⁰ De una muestra de siete unidades mineras como Acumulación Mariela, Pucamarca, Apumayo, Anabi, La Arena, Chapi y Cerro Verde 1,2,3.

²¹ $VA_{Total} = 39.94\% VA_{Mina} + 60.06\% VA_{PAD - Fund - Refinería}$