

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

OSINERGMIN Nº 1005-2016

Lima, 08 de abril del 2016

VISTO:

El expediente N° 201300103671 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Minera Aurífera Retamas S.A. (en adelante, MARSA) y a Minera, Construcción y Transportes La Libertad S.R.L. (en adelante, La Contratista);

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 **26 de abril de 2013.-** Se produjo el accidente mortal del Sr. Silvestre Girón Silva, trabajador de la Contratista, ocurrido en el Tajo 761 - Daniela, Nivel 2670, Zona Valeria II de la Unidad Minera "Retamas" de MARSA.
- 1.2 **27 de abril de 2013.-** MARSA comunicó a Osinergmin el accidente mortal indicado en el numeral precedente.
- 1.3 **24 al 26 de mayo de 2013.-** Se realizó la supervisión especial en la Unidad Minera "Retamas".
- 1.4 **28 de marzo de 2014.-** Mediante Oficios N° 282-2014 y N° 281-2014, se comunicó a MARSA y a La Contratista, respectivamente, el inicio del procedimiento administrativo sancionador.
- 1.5 **7 y 8 de abril de 2014.-** MARSA presentó sus descargos al inicio del procedimiento administrativo sancionador.
- 1.6 **7 de abril de 2014.-** La Contratista presentó sus descargos al inicio del procedimiento administrativo sancionador.

2. INFRACCIÓN IMPUTADA Y SANCIÓN PREVISTA

- 2.1. El presente procedimiento administrativo sancionador fue iniciado ante la presunta comisión por parte de MARSA y de La Contratista de la siguiente infracción:
 - Infracción al inciso c) del artículo 38° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM (en adelante, RSSO). La supervisión no verificó el cumplimiento del numeral 4.15 del PETS "Sostenimiento con shotcrete vía seca", referido al procedimiento a seguir en caso de obstrucción de la

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

12 ABR 2016

manguera de alimentación y/o inyector (tobera), en el Tajo 761-Daniela, Nivel 2670, Zona Valeria II.

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 5.1.3 del Rubro B del Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Multas y Sanciones de Seguridad y Salud Ocupacional para Actividades Mineras, aprobado por Resolución del Consejo Directivo de Osinergmin Nº 286-2010-OS/CD (en adelante, Cuadro de Infracciones), que prevé como sanción una multa de hasta doscientas cincuenta (250) Unidades Impositivas Tributarias.

- 2.2. De acuerdo con las Leyes Nº 28964 y Nº 29901; así como el Reglamento de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Energéticas y Mineras de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo Nº 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 Nº 036-2016-OS/CD, se dispuso que 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 MARSA Y LA CONTRATISTA

3.1 Competencia de Osinergmin en el presente procedimiento administrativo sancionador

La Contratista manifiesta que de acuerdo con la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo Nº 009-2012-TR, la Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Lima Metropolitana es el órgano competente para los efectos de lo señalado en el artículo 1º de la citada norma, el cual reitera la precisión de competencias transferidas del Osinergmin al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (en adelante, MTPE), referidas a la supervisión, fiscalización y sanción de las normas de seguridad y salud en el trabajo de las actividades de energía y minas.

Además, conforme a la Segunda Disposición Complementaria Final de la Ley Nº 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (en adelante, LSST), se dispuso la transferencia de las competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras de Osinergmin al MTPE, la cual se limita únicamente a la supervisión, fiscalización y sanción, en materia de seguridad y salud en el trabajo en los subsectores minería, electricidad, e hidrocarburos, por lo que Osinergmin ya no tiene competencia para realizar algún tipo de investigación al respecto.

Conforme a lo anterior, no es posible sancionar sobre la base del inciso c) del artículo 38º del RSSO, por tratarse de una norma de seguridad y salud.

3.2 No existe connotación penal en relación al accidente del Sr. Silvestre Girón Silva

La Contratista señala que en las conclusiones de la investigación realizada por la Fiscalía Provincial Mixta Corporativa de Patate se señala lo siguiente:

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

12 ABR 2016

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN Nº 1005-2016

"CUARTO.- (...) Siendo así, resulta evidente que no ha habido una infracción al deber de cuidado, imputable a una tercera persona ya que el agraviado era el que tenía el control de los trabajos y tenía la condición de Maestro, lo cual le facultaba para paralizar los trabajos y dar cuenta a su jefe inmediato superior para evitar hechos tan lamentables, como el que es materia de la presente investigación. Siendo así, nos permite concluir que el presente caso se trata de un accidente de trabajo que no es justiciable penalmente y no se justifica la promoción de la acción penal, siendo pertinente disponer el archivo de la presente investigación, dejando a salvo el derecho de la parte agraviada, debidamente representado por las personas facultadas, según nuestra legislación, para que hagan valer las acciones que establece la ley en otra vía distinta a la penal (...)."

En tal sentido, la Fiscalía declara que no procede formalizar y continuar con la investigación preparatoria por el delito contra la vida el cuerpo y la salud en la modalidad de homicidio culposo en agravio de Silvestre Girón Silva y en consecuencia dispone el archivo de los actuados en el modo y forma de ley.

Sin perjuicio de lo expuesto, se debe tener en cuenta que el artículo III del Título Preliminar del Código Procesal Penal - Decreto Legislativo 957 (aplicable al presente caso), señala lo siguiente: *"Nadie podrá ser procesado, ni sancionado más de una vez por un mismo hecho, siempre que se trate del mismo sujeto y fundamento. Este principio rige para las sanciones penales y administrativas. El derecho, penal tiene preeminencia sobre el derecho administrativo"*.

En consecuencia al existir preeminencia del derecho penal sobre el administrativo, no es posible sancionar por un hecho sobre el cual no procedió formalizar denuncia en la vía penal, por lo que debe archivar el presente procedimiento administrativo sancionador.

- 3.3 **Infracción al inciso c) del artículo 38° del RSSO.** La supervisión no verificó el cumplimiento del Numeral 4.15 del PETS "Sostenimiento con Shotcrete Vía Seca", referido al procedimiento a seguir en caso de obstrucción de la manguera de alimentación y/o inyector (tobera), en el Tajo 761-Daniela, Nivel 2670, Zona Valeria II.

MARSA y la Contratista manifiestan lo siguiente:

- a) El día del accidente mortal el supervisor realizó sus funciones de supervisión, pues efectuó una ronda de inspección a todas las labores asignadas para ese turno, lo cual se encuentra acreditado de manera fehaciente conforme al Reporte de Seguridad (Operación) del turno noche del 25 de abril de 2013, del Reporte de Operación turno día del 26 de abril de 2013 y del formato de Inspección diaria de labores de la misma fecha (adjunta copia de los referidos documentos).
- b) El incumplimiento señalado por la Supervisora, relativo a la omisión de verificar la observancia del PETS, se sustenta en atribuirle a los supervisores la obligación de permanecer al costado del trabajador durante toda la guardia para que pudieran verificar fehacientemente el cumplimiento de los pasos contemplados en el PETS de sostenimiento con *shotcrete*.

Sin embargo, no existe esta obligación porque la actividad de sostenimiento con shotcrete no es de alto riesgo. En efecto, de acuerdo con la evaluación de riesgos identificada en el IPER elaborado por MARSA en relación a la actividad de "Sostenimiento con shotcrete" (adjunta copia), ésta no fue considerada como de alto

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ

OSINERGMIN
12 ABR 2016

riesgo que requiera la presencia permanente de un supervisor (ingeniero o técnico) según señala el literal c) del artículo 38° del RSSO.

Asimismo, la zona donde se desarrollaba esta actividad tampoco era una de alto riesgo, tal como consta en la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos Laborales y Medidas de Control de Mina (adjunta copia), lo que también se puede constatar en las cartillas de recomendación geomecánica de la labor Tajo 761-Daniela, Nivel 2670, Zona Valeria II, en las cuales, luego del análisis de la labor, no se recomendó una supervisión plantada, que se dispone para aquellas labores de alto riesgo o riesgo significativo.

Por tanto, si tanto la actividad como la zona no estaban calificadas como de alto riesgo, los controles de supervisión se sustentaban en capacitaciones, implementación de estándares, elaboración de estándares, etc.

Por su parte, la Contratista agrega lo siguiente:

- c) La responsabilidad atribuida no existe, pues en el Acta de cierre de la supervisión se consignan solo tres (3) observaciones que están dirigidas al titular minero y no a su representada, por lo que resulta ilógico e incongruente que en el informe de supervisión del accidente mortal se les irroque esta responsabilidad.
- d) Se le ha atribuido como causas básicas – factores personales, la falta de experiencia, entrenamiento y asesoramiento adecuado sobre el uso y la presión del aire para el lanzado de shotcrete; sin embargo, el trabajador fallecido si contaba con capacitación, no habiendo norma legal que precise de cuantas horas debe realizarse la capacitación.

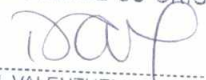
4. ANÁLISIS

Descripción del accidente

Titular minero	Minera Aurífera Retamas S.A.
Empresa Contratista Minera	Minera, Construcción y Transporte La Libertad S.R.L.
Accidentado	Silvestre Girón Silva
Tipo de accidente	Otros (Desatoro de manguera de lanzado de shotcrete).
Unidad Minera	Retamas
Fecha del accidente	26 de abril del 2013

Las labores de sostenimiento con shotcrete en el Tajo 761 - Daniela, Nivel 2670, Zona Valeria II fueron designadas por el Sr. Edwin Jara Carrera (Capataz), quien dio las órdenes correspondientes el 26 de abril de 2013. El equipo de trabajo estaba conformado por el Sr. Silvestre Girón Silva (maestro perforista) y el Sr. Edel Domínguez Zegarra (ayudante perforista) encargados de controlar la manguera de lanzado, mientras que el Sr. Juan Quispe Ccanto (ayudante de perforista) controlaba el equipo lanzador de concreto. Ver croquis antes del accidente mortal (foja 53).

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

Aproximadamente a las 6:10 pm se iniciaron los trabajos de lanzado de concreto y luego de transcurridos veinte (20) minutos se detectó una primera obstrucción de la manguera flexible que fue desatorada por el Sr. Quispe. Posteriormente, se reinició el lanzado y se produjo una segunda obstrucción, por lo que deciden cambiar la tobera y en esos instantes, aproximadamente a las 6:55 pm, ingresó al lugar del trabajo el Sr. Edwin Jara Carrera (Capataz) quien observó que el Sr. Girón unía la manguera de agua a la tobera y poco después se retiró de la labor.

Al retomar el lanzado de concreto se presentó la tercera obstrucción de la manguera, por lo que el Sr. Girón cerró la válvula de aire del equipo y desacopló la manguera de la tobera y luego abrió nuevamente la válvula; por su parte, el Sr. Dominguez, quien tenía sujetado un extremo de la manguera, perdió el control de la misma y la soltó debido a la fuerte presión y movimiento, instantes después advirtió que el material obstruido salió expulsado produciendo baja visibilidad por el polvo y se dirigió al tope de la labor (ver croquis a fojas 54). En tales circunstancias, cuando el Sr. Girón estaba de regreso hacia el lugar donde se encontraba el extremo de la manguera desacoplada que se movía de un lado a otro, esta le impactó en la cabeza (ver croquis a fojas 55).

Después de recibir la ayuda de sus compañeros, el Sr. Girón fue trasladado hacia el tópico de Chilcas, en donde falleció por la lesión producida.

4.1 Competencia de Osinergmin en el presente procedimiento administrativo sancionador

El 20 de agosto de 2011 se publicó la LSST que incluía en su Séptima Disposición Complementaria Modificatoria una derogación relacionada con la Ley N° 28964, la cual tenía un alcance parcial que sólo abarcó las competencias del Osinergmin en materia de supervisión y fiscalización de las disposiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo contenidas en la referida Ley N° 28964, aspecto que fue transferido al MTPE en la propia LSST según su Segunda Disposición Complementaria Final.¹

El alcance de la derogatoria de la Ley N° 28964, únicamente es respecto de la supervisión en materia de seguridad y salud en el trabajo, lo cual fue objeto de transferencia al MTPE y se reglamentó a través del Decreto Supremo N° 002-2012-TR. En dicha norma se precisó que las competencias transferidas al MTPE son las relativas a la supervisión, fiscalización y sanción de las normas de seguridad y salud en el trabajo de las actividades de energía y minas. Adicionalmente, señaló que las normas de energía y minas no vinculadas con las obligaciones o derechos laborales sobre seguridad y salud en el trabajo no son competencia del MTPE.²

De otro lado, la Ley N° 29901 ratificó el alcance parcial de la derogatoria de la Ley N° 28964 conforme ha sido expuesto, dado que precisó que la transferencia de las competencias establecidas en la Segunda Disposición Complementaria Final de la LSST, así como la derogación de la Ley N° 28964 dispuesta por la Séptima Disposición Complementaria Modificatoria de la LSST, se limitan únicamente a la supervisión, fiscalización y sanción en materia de seguridad y salud en el trabajo del subsector minería.

¹ Esta transferencia resulta acorde con lo establecido en el artículo 1° de la LSST, según el cual "La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país."

² El alcance de la derogatoria de la Ley N° 28964 fue materia de pronunciamiento por parte de la Dirección Nacional de Asuntos Jurídicos del Ministerio de Justicia acorde con sus facultades reconocidas legalmente.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


DANIEL VALENZUELA NARVÁEZ
OSINERGMIN

Dicha ley, señala también que Osinergmin es competente para supervisar y fiscalizar, en el ámbito nacional, el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con las actividades del subsector minería.

Acorde con lo anterior, mediante Resolución N° 185-2012-OS/CD (publicada el 25 de agosto de 2012) que modificó el Reglamento de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Energéticas y Mineras³ (en adelante, RSFAEM), se estableció que Osinergmin supervisa y fiscaliza las actividades que se desarrollan en los sub sectores de electricidad, hidrocarburos y minería, en los aspectos relacionados a la seguridad de la infraestructura, sus instalaciones, gestión de seguridad y de operaciones.

Cabe resaltar que el accidente mortal del Sr. Silvestre Girón Silva ocurrió el 26 de abril de 2013, vale decir, luego de la publicación del Decreto Supremo N° 002-2012-TR, la Ley N° 29901, y la Resolución de Consejo Directivo N° 185-2012-OS/CD, por lo que no cabe desconocer la vigencia de la Ley N° 28964 y las competencias de Osinergmin conforme al marco legal configurado por las referidas normas y en los términos que han sido expuestos.

En concordancia con las funciones asignadas a Osinergmin mediante las Leyes N° 28964 y N° 29901, desarrolladas en el análisis precedente, corresponde a este organismo supervisar y fiscalizar las actividades mineras en los aspectos relacionados con la seguridad de la infraestructura, sus instalaciones, gestión de seguridad y de operaciones, esta competencia no deja de ser ejercida con ocasión de accidentes mortales.

Asimismo, la Ley N° 28964 en su artículo 9° obliga a los titulares mineros a comunicar a Osinergmin los accidentes mortales a efectos de verificar el cumplimiento de las normas y disposiciones técnicas en materia de seguridad minera.

La interpretación alegada por la Contratista de negar la participación de Osinergmin con ocasión de accidentes mortales, excluiría su labor supervisora y fiscalizadora precisamente en una circunstancia que exige una evaluación especial de las condiciones de seguridad en las actividades mineras, considerando los temas señalados en el Reglamento de Supervisión de las Actividades Energéticas y Mineras.

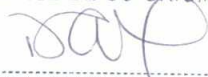
Conforme a lo anterior, las funciones de supervisión y fiscalización de Osinergmin con ocasión de accidentes mortales se ejercen sin perjuicio de las que competen al MTPE en materia de seguridad y salud de los trabajadores, razón por la cual este organismo tiene competencia en el presente procedimiento administrativo sancionador.

En tal sentido, las disposiciones legales y técnicas bajo supervisión y fiscalización de Osinergmin incluyen las referidas al PETS dado que están relacionados con la seguridad de las actividades mineras. Consecuentemente, la infracción imputada sobre incumplimiento de PETS (artículo 38° inciso c) del RSSO), cuya verificación constituye una de las obligaciones de la supervisión del titular minero, se encuentra bajo las competencias de Osinergmin.

De este modo, Osinergmin ha actuado en el ejercicio de su función supervisora y fiscalizadora otorgada conforme a Ley, correspondiéndole verificar el cumplimiento de las obligaciones imputadas exigibles a MARSa y La Contratista.

³ Vigente a la fecha de la supervisión.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN Nº 1005-2016

4.2 No existe connotación penal en relación al accidente del Sr. Silvestre Girón Silva

Corresponde precisar que el presente procedimiento administrativo sancionador tiene como objetivo determinar la responsabilidad administrativa por incumplimiento de la normativa en materia de seguridad minera.

En efecto, el presente procedimiento sancionador refiere a la infracción al inciso c) del artículo 38° del RSSO, conforme se detalla en el numeral 3.3 del presente informe, siendo que según el artículo 19° del referido reglamento, *"Las multas y sanciones se imponen sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal que corresponda"*.

Por su parte, las funciones del Ministerio Público ejercidas a través de la Fiscalía Provincial Mixta, está relacionada con la acción penal para investigar la comisión de un delito⁴, lo que no es objeto del procedimiento sancionador iniciado a MARSA y La Contratista conforme a lo indicado anteriormente, razón por la cual los resultados de la investigación fiscal no inciden en el presente procedimiento.

Es pertinente señalar que el derecho administrativo sancionador opera como respuesta a conductas reguladas por su propio ordenamiento legal y no actúa rigiéndose por el principio de lesividad.

En tal sentido, no procede el archivamiento del presente procedimiento administrativo sancionador.

4.3 **Infracción al inciso c) del artículo 38° del RSSO.** La supervisión no verificó el cumplimiento del Numeral 4.15 del PETS "Sostenimiento con Shotcrete Vía Seca", referido al procedimiento a seguir en caso de obstrucción de la manguera de alimentación y/o inyector (tobera), en el Tajo 761-Daniela, Nivel 2670, Zona Valeria II.

El inciso c) del artículo 38° del RSSO señala: *"Es obligación del supervisor (ingeniero o técnico): (...)"*

c) (...) verificar que los trabajadores conozcan y cumplan con los estándares y PETS (...)."

Las labores de sostenimiento shotcrete en el Tajo 761 - Daniela, Nivel 2670, Zona Valeria II se encontraban bajo la supervisión del Sr. Edwin Jara Carrera (Capataz), quien dio las órdenes correspondientes el día del accidente, conforme consta en la "Inspección diaria de labores" correspondiente a la guardia día de fecha 26 de abril de 2013 (foja 142), y se corrobora con la manifestación del propio Sr. Jara (foja 28).

De acuerdo con la descripción de las circunstancias del accidente mortal, durante la realización de la mencionada tarea, se produjo la obstrucción de la manguera de alimentación en tres oportunidades.

El numeral 4.15 del PETS de "Sostenimiento con Shotcrete Vía Seca", Código: PETS-MIN-12, Versión 4 de fecha 10 de mayo de 2013 (foja 388), señala lo siguiente:

"4.15.- En casos de obstrucción de la manguera de alimentación y/o inyector (tobera):

⁴ Artículo 65° del Código Procesal Penal.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

12 ABR 2016

- a) Cerrar la válvula de ingreso de aire.
- b) Apagar la maquina lanzador de shotcrete.
- c) Descargar el aire comprimido de todo el circuito de lanzado.
- d) Desempalmar el inyector (tobera).
- e) En caso de inyector (tobera):
 - Desatorar por la parte superior con la ayuda de una barretilla.
- f) En caso de la manguera de alimentación:
 - Desacoplar la manguera de la máquina para verificar el punto de obstrucción.
 - Ubicar el punto de obstrucción pisando la manguera.
 - Golpear ligeramente con la comba el punto de obstrucción identificado girando la manguera.
 - Levantar la manguera y sacudir para eliminar el material.
 - Realizar las instalaciones y proceder con la operación según el punto 4.12".

Al respecto, en el informe relativo al accidente mortal presentado por la Supervisora se señala como Factores de Trabajo lo siguiente (fojas 250 y 251):

*"✓ Criterios de limpieza inadecuada de la manguera del equipo lanzador de concreto, al utilizar la presión de aire para quitar el material que obstruía la manguera, actividad no completada en su PETS de Sosténimiento con Shotcrete Vía Seca.
✓ La supervisión no cumplió con (...) verificar que los trabajadores cumplan con los estándares y PETS (Sosténimiento con Shotcrete Vía Seca PETS-MIN-12)".*

Así también, como condiciones sub estándares se consignó (foja 251):

"✓ Manguera flexible de dos pulgadas de diámetro con la tobera desempalmada sujeta por Edel Domínguez Zegarra con aire a presión, actividad que no indica en sus PETS".

Adicionalmente, como Falla o Falta del Plan de Gestión, indicó lo siguiente (foja 250):

"✓(...) la supervisión no realizó ninguna observación sobre la obstrucción del equipo".

Respecto del procedimiento que seguían los trabajadores para solucionar obstrucción de la manguera de alimentación y/o inyector (tobera), el Sr. Edel Dominguez Zegarra - Ayudante Perforista, presente en el momento del accidente relata lo siguiente: *"Cuando iniciábamos el lanzado de shotcrete, la manguera flexible se atoraba continuamente. El Capataz Edwin Jara Carrera vino a inspeccionar el tajeo aprox. a las 7pm, indicando al maestro Silvestre Girón que abriera lentamente la válvula de aire para poder desatorar la manguera flexible (...)"* (foja 21).

Al preguntarle al Sr. Edwin Jarra Carrera - Capataz sobre las causas del accidente del Sr. Silvestre Girón Silva, respondió: *"(...) la causa del accidente ha sido el atoro de la manguera flexible y de la abertura de la válvula de aire con una presión fuerte, para realizar el desatoro"* (foja 29).

La práctica de abrir la válvula de aire a fin de efectuar el desatoro de la manguera había sido llevada a cabo con anterioridad, tal como se advierte de la manifestación del Sr. Edel Dominguez Zegarra - Ayudante perforista, quien ante la pregunta (foja 22): *"¿Anteriormente se ha atorado el pitón de lanzado de shotcrete?"*, respondió: *"Si se atoraba la tobera para el lanzado de shotcrete, pero abríamos lentamente la válvula y desatorábamos la manguera flexible, golpeando con una comba"*. Esta práctica se

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL



DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN Nº 1005-2016

corroborar con las manifestaciones de los ayudantes perforistas, Sr. Juan Quispe Ccanto y Francisco Álamo Aguilar (fojas 24 y 25).

De otro lado, en la manifestación del Representante de los trabajadores, Sr. Ismael Pocomucha Prudencia, ante la pregunta: *"Referente al accidente fatal del Sr. Silvestre Girón Silva, ¿Cuál cree Ud. Que fue la causa del accidente?"*, respondió: *"No cumplir con el procedimiento de sostenimiento con shotcrete al intentar desatorar la manguera flexible de 2 pulgadas de diámetro con la presión de aire"* (foja 281).

Conforme a lo anterior, los trabajadores encargados del sostenimiento con shotcrete en vía seca no observaron el procedimiento previsto para los casos de obstrucción de la manguera del equipo lanzador de shotcrete habiendo procedido a abrir la válvula de aire, hecho que constituye un incumplimiento por parte de la supervisión de MARSA, por no verificar la aplicación del paso 4.15 del PETS de "Sostenimiento con Shotcrete Vía Seca".

En cuanto al descargo a), debe precisarse que la sola inspección o visita del supervisor al Tajo 761-Daniela, Nivel 2670, zona Valeria, no implica que dicho profesional haya cumplido con su obligación de verificar el cumplimiento del PETS de "Sostenimiento con Shotcrete Vía Seca" (numeral 4.15) durante la ejecución de esta tarea en la mencionada labor. De hecho, de acuerdo con la manifestación del Sr. Edel Dominguez, el propio Capataz quien ordenó la aplicación de shotcrete, dispuso abrir la válvula de aire pese a que el referido procedimiento señala como primer paso ante la obstrucción, el cierre de la válvula (foja 21).

Cabe agregar que los reportes de seguridad y operaciones, así como la inspección diaria de labores adjuntos al descargo son documentos que pueden realizarse tanto al comienzo como al final de la tarea y aun cuando pueda acreditar la presencia del supervisor, ello no asegura ni acredita el cumplimiento de los procedimientos durante la ejecución de la tarea.

Respecto al descargo b), se debe indicar que de acuerdo con el inciso c) del artículo 38° del RSSO, corresponde al supervisor verificar que los trabajadores cumplan con los PETS para cada tarea a realizar, el cual dispondrá las medidas necesarias para lograr este objetivo, las que pueden o no incluir su permanencia durante todo el tiempo que tome la realización de la tarea.

Ahora bien, no cabe eximir del cumplimiento de esta obligación a la tarea de sostenimiento con shotcrete que se venía realizando en el Tajo 761-Daniela, Nivel 2670 de la Zona Valeria II, pues conforme se indicó en la descripción del accidente mortal y que fue corroborado con las manifestaciones recabadas, la manguera se había obstruido en dos oportunidades anteriores a aquella en la que tuvo lugar el accidente, de hecho el supervisor a cargo, Sr. Edwin Jara, ingresó a la labor cuando se produjo la segunda obstrucción y se retiró antes de que sucediera por tercera vez.

Sobre el particular, debe tenerse presente que la presencia de una manguera obstruida del equipo lanzador de shotcrete por si sola conlleva el riesgo de desacople de la manguera y consecuente generación de movimiento violento y sin control de la misma, dado el aire comprimido que recorre a través de este conducto.

Teniendo en cuenta la obstrucción de la manguera durante el lanzamiento de shotcrete, correspondía al supervisor verificar la aplicación del numeral 4.15 del PETS de sostenimiento con shotcrete en vía seca. Sin embargo, conforme a la descripción del accidente mortal, el informe de la Supervisora y las manifestaciones recabadas, la

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL



DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

supervisión de MARSA y La Contratista además de no efectuar observación alguna en cuanto a la obstrucción del equipo (pese a haber ingresado a la labor cuando sucedió la segunda obstrucción), no se aseguró que los trabajadores encargados de la tarea observaran el procedimiento previsto, el cual no contempla abrir la válvula de aire, por el contrario señala que debe cerrarse.

Conforme a lo anterior, para efectos de la infracción imputada, la calificación de riesgo asignada al Tajo 761-Daniela del Nivel 2670 de la Zona Valeria II o de la tarea que se realizaba en esta, no condiciona el cumplimiento de la función del supervisor establecida en el inciso c) del artículo 38° del RSSO, pues el mismo debió asegurarse que los trabajadores que desarrollaban la tarea de sostenimiento con shotcrete cumplieran con los pasos previstos en el PETS respecto de las obstrucciones de la manguera del equipo lanzador de shotcrete.

Cabe agregar que la capacitación, así como la implementación y elaboración de estándares no es materia de la presente imputación, pues esta última está referida a la omisión de la supervisión de MARSA y La Contratista en cuanto a la verificación del cumplimiento de PETS, conforme se ha desarrollado en el presente análisis.

En relación al descargo c), se debe indicar que en el presente caso MARSA como La Contratista son responsables por la infracción materia del presente procedimiento⁵, la cual está referida a la omisión de la supervisión de ambas empresas de verificar el cumplimiento del PETS de sostenimiento con shotcrete en vía seca, tarea que involucra a los trabajadores de MARSA y la Contratista.

Debe indicarse que el no establecer expresamente la responsabilidad de La Contratista, no la exime de la responsabilidad establecida por la Ley.

Sobre el descargo d), se debe precisar que la presente imputación no está referida a la falta de instrucción y/o capacitación, sino a la conducta omisiva por parte de la supervisión de MARSA y La Contratista, por no verificar la observancia del PETS de "Sostenimiento con Shotcrete Vía Seca", pues los trabajadores e inclusive el propio supervisor no cumplieron con llevar a cabo los pasos previsto en el numeral 4.15 del mencionado procedimiento para los casos de obstrucción de la manguera de alimentación y/o inyector (tobera), de hecho procedieron a abrir la válvula de aire pese a que el PETS señala que debe cerrarse.

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 Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General, y los artículos 11° y 13° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD, 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

⁵ Artículo 216° del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería aprobado por Decreto Supremo 014-92-EM

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

12 ABR 2016

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1005-2016

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 las sanciones contenidas en el Cuadro de Infracciones, mediante Resolución de Gerencia General N° 035, 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 inciso c) del artículo 38° del RSSO.

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.

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 30% para la probabilidad de detección de las infracciones, por tratarse de una supervisión especial del rubro geomecánica.

- 5.1. De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.3, MARSA y La Contratista han cometido una (1) infracción al inciso c) del artículo 38° del RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 5.1.3 del Rubro B del Cuadro de Tipificación y se prevé multa de hasta doscientos cincuenta (250) Unidades Impositivas Tributarias.

Para efectos del cálculo de multa conforme a lo establecido en la Resolución de Gerencia General N° 035, se informa que respecto a los criterios C y D a tomarse en cuenta para las infracciones, debe considerarse lo siguiente:

Inciso c) del artículo 38° del RSSO

Repetición y/o continuidad de la infracción.

Este criterio valora la conducta del infractor respecto de la misma infracción para lo cual se consideran los antecedentes en el cumplimiento de la obligación.

Se considera el valor (-5) dado que MARSA y La Contratista no son reincidentes en esta infracción.⁶

Circunstancias de la comisión de la infracción.

Este criterio incluye diversos aspectos que permitan determinar la actuación del infractor por regularizar la situación de incumplimiento que le ha sido imputada.

Sobre el particular, mediante carta presentada el 21 de junio de 2013, MARSA informó sobre la realización de Observación Planeada de Trabajo⁷ (OPT) correspondiente a la tarea

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

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ

OSINERGMIN

12 ABR 2016

de lanzado de shotcrete (fojas 610, 613 a 622). Entre las razones de observación se encuentra la efectividad del PETS por parte de los trabajadores y comprende la evaluación, conclusión y recomendaciones respectivas para mejorar la ejecución de la tarea. Asimismo, se adjuntan fotografías donde se advierte la práctica de lanzado de shotcrete en una labor con personal dando indicaciones a los trabajadores (fojas 571 a 574).

En consecuencia, considerando que con anterioridad al vencimiento del plazo para la presentación de descargos, el titular minero dispuso las medidas respectivas a fin de regularizar la situación de incumplimiento, corresponde aplicar un valor de (-10).

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

Infracción	Multa a MARSA y la Contratista (UIT)
Artículo 38° inciso c) del RSSO	39.56

De conformidad con la Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras al Osinergmin, 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.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- SANCIONAR a MINERA AURÍFERA RETAMAS S.A. y a MINERA, CONSTRUCCIÓN Y TRANSPORTES LA LIBERTAD S.R.L., con una multa solidaria ascendente a treinta y nueve con cincuenta y seis centésimas (39.56) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al inciso c) del artículo 38° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 130010367101

Artículo 2°.- 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.

⁷ La Observación Planeada de Trabajo (OPT) es una técnica utilizada especialmente por el personal de mando a fin de controlar con mayor énfasis las actuaciones de los trabajadores en el desempeño de sus funciones para asegurar que el trabajo se realice de forma segura y de acuerdo a lo establecido.

Sobre la definición de OPT, ver: Norma Técnica de Prevención - NTP 386 "Observaciones Planeadas de Trabajo" elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. Disponible en:

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_386.pdf

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN
12 ABR 2016

00004

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN Nº 1005-2016

Artículo 3°.- 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 de Osinergmin, 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 4°.- 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 Víctor
Teodoro
(FAU20376082114)
Fecha: 08/04/2016 12:09:13
Gerencia/Oficina: Gerente

Gerente de Fiscalización Minera

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

12 ABR 2016

ANEXO

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE MULTA

Los criterios para la metodología se encuentran regulados a través de las Resoluciones de Gerencia General N° 035-2011 y N° 256-2013 y los datos aplicables para el cálculo de la multa se señalan en el numeral 5 de la Resolución.

De acuerdo a lo antes mencionado, la multa es igual al beneficio ilícito (**B**) asociado a la infracción, entre la probabilidad de detección de la multa (**P**) multiplicada por el criterio de gradualidad (**A**):

$$M_{ex-ante} = \left(\frac{B}{P} \right) \times A$$

Cálculo de la multa asociada a la infracción al inciso c) del artículo 38° del RSSO.

A continuación, se detalla la metodología utilizada para el cálculo de la multa asociada a la presente infracción.

1. Costo Evitado

Se utiliza la metodología del costo evitado debido a que éste proviene del costo no incurrido en la participación del especialista encargado que realice una supervisión eficiente, que garantice la verificación y cumplimiento de los PETS.

Bajo un escenario de cumplimiento, se ha considerado en el presente caso la participación de un Jefe de Guardia Mina, quien es responsable de planificar, dirigir y coordinar las operaciones programadas en el reparto de guardia, y la ejecución de los trabajos conforme a los PETS establecidos. Según el Salary Pack de PwC⁸, el sueldo anual promedio del especialista es **S/. 104,428.00** a febrero de 2015. Este parámetro refleja el valor de la eficiencia de la supervisión.

Factor de ajuste: El parámetro señalado se debe ajustar por el tiempo transcurrido entre la supervisión del accidente mortal y la fecha de la anterior supervisión⁹, en la cual no se ha verificado el incumplimiento imputado (4.43 meses).

El monto obtenido se ajusta a fecha de del accidente mortal, mediante el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) y abril 2013 (111.17). Los sueldos de 4.43 meses ascienden a **S/. 36,567.24** a abril 2013.

⁸ El Salary Pack es un producto que Price Waterhouse Coopers (PwC) proporciona a la Gerencia de Recursos Humanos de Osinergmin, el cual recoge los estudios de sueldos y salarios anuales de los principales sectores económicos, expresados en soles a febrero del 2015. No se considera en este parámetro la retribución por participación del trabajador en las utilidades de la empresa.

⁹ Supervisión realizada del 12 al 14 de diciembre 2012 expediente N° 201200222868, en la cual se supervisaron aspectos geomecánicos.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


DANIEL VALENZUELA NÁRVAEZ
OSINERGMIN
12 ABR 2016

Cuadro N° 1: Costos evitados por especialista encargado

Descripción	Monto
Sueldo Anual de un Jefe de Guardia Mina (S/. febrero 2015)	104,428.00
Sueldo Mensual del Especialista (S/. febrero 2015)	8,702.33
Sueldo por 4.43 meses transcurridos (S/ febrero 2015)	38,551.34
IPC febrero 2015	117.20
IPC abril 2013	111.17
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a abril 2013	5.43%
Costo evitado por especialistas (S/. Abril 2013)	36,567.24

Fuente: PwC, BCRP
Elaboración: GSM.

De esta manera, el costo evitado por falta de supervisión genera una ganancia de valor de **S/.36,567.59**, equivalente en dólares **US\$ 14,074.90** a abril 2013, que se capitaliza utilizando la tasa COK de 1.07% mensual¹⁰, entre los meses de abril 2013 y febrero 2016. De esta forma, se tiene un valor de costos evitados de **US\$ 20,220.13** a febrero 2016, monto que se convierte a soles y se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) para obtener el beneficio económico por costo evitado de **S/. 49,645.81**.

2. Ganancia Ilícita

En el presente caso se considera ganancia ilícita debido que la infracción se dio en una zona de producción que es el Tajo 761 - Daniela, Nivel 2670- Zona Valeria II.

Para el cálculo la ganancia ilícita se considera un día de producción, según la producción programada del mes de abril (foja 255). Asimismo, se calcula teniendo en cuenta las utilidades netas de MARSA obtenidas en el año 2013.

Cuadro N° 2: Utilidades de MARSA

Año	Utilidades S/.
2013	155,730,607.00

Fuente: Perú: Top Publications S.A.C.

La utilidad mensual se calcula en función a los días del mes, luego se actualiza mediante el IPC de Lima Metropolitana desde diciembre 2013 a la fecha de cálculo de multa. El monto resultante se ajusta mediante la participación de la unidad minera "Retamas" en el valor producción de MARSA (100%)¹¹, por el factor de valor agregado de interior mina (27.74%)¹², y por la participación de la producción en ilícito de un día¹³ en el Tajo 761 – Daniela, Nivel 2670- Zona Valeria II sobre las TM extraídas en la unidad minera "Retamas" en el mes de abril 2013 (0.03%)¹⁴. Así, la ganancia ilícita asociada a la infracción es de **S/.965.89**.

¹⁰ Tasa es equivalente a 13.64% anual, tasa tomada como referencia del estudio de valorización de la Minera Argentum realizado por la consultora SUMMA, disponible en la página web de la SMV: <http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/documento.aspx?vidDoc={11C35454-323B-4929-9A78-DDEFCA1CD074}>

¹¹ A partir de las Declaraciones Estadísticas Mensuales - ESTAMIN - MEM. Retamas es la única unidad minera de MARSA.

¹² La extracción de mineral de interior mina genera un valor agregado de 27.74%.

¹³ Producción mensual Tajo 761 – Daniela, Nivel 2670- Zona Valeria II =400 TM (foja 255).
Producción diaria =400/30 =13.33 TM.

¹⁴ Ratio = Producción diaria del Tajo 761 – Daniela, Nivel 2670- Zona Valeria II en TM / TM extraídas en abril 2013 reportadas en ESTAMIN. Ratio = 13.33 TM/ 53,108.27 TM =0.03%.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

12 ABR 2016

Cuadro N° 3: Cálculo de las utilidades de Retamas asociadas al Tajo en infracción

Periodo	Utilidades neta (S/.)	Utilidades netas (S/. feb 2016)
abr-13	12,799,775.92	13,869,009.00
Utilidades netas de MARSA		13,869,009.00
Utilidades de U.M. Retamas (S/. febrero 2016) 100%		13,869,009.00
Utilidad Neta asociada a U.M. Retamas asociadas a labores de extracción de mineral mina – 27.74%		3,847,263.10
Utilidad Neta a asociada Tajo 761 – Daniela, Nivel 2670- Zona Valeria II en infracción –0.03%		965.89
Ganancia ilícita asociada a la infracción (S/. febrero 2016)		965.89

Fuente: BCRP, ESTAMIN, Perú Top Publications S.A.C.
Elaboración: GSM

3. Cálculo de Multa.

Al sumar el beneficio económico por costo evitado, la ganancia ilícita y el costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a la supervisión¹⁵, se obtiene el factor B de la infracción por S/. **55,145.96**, este monto se divide entre la probabilidad de detección (30%)¹⁶, y finalmente aplicarle los factores de gradualidad¹⁷ resultando una multa de S/. **156,246.89**, es decir **39.56 UIT**¹⁸.

Infracción al inciso c) del artículo 38° del RSSO

Factor B (S/. febrero 2016)	55,145.96
Multa (S/.)	156,246.89
Multa (UIT) ¹⁹	39.56

4. Información Complementaria

A fin de aplicar el factor de Valor Agregado producto de los procesos de fundición y refinación, se considera la siguiente fórmula general aplicable al sector minero:

$$VB_{Total} = C_{Mina} + VA_{Mina} + C_{Flot y/o G.C.MC} + VA_{Flot y/o G.C.MC} + C_{Fund} + VA_{Fund} + C_{Ref} + VA_{Ref} \quad (1)$$

¹⁵ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

¹⁶ Según Resolución de Gerencia General de Osinergmin N° 256-2013-OS/GG, corresponde una probabilidad de 30% por ser una supervisión especial en geomecánica.

¹⁷ Reincidencia (-5) y circunstancias de la comisión de la infracción (-10).

¹⁸ Valor UIT para el 2016 es S/. 3,950.00, D.S. N° 397-2015-EF.

¹⁹ Tipificación Rubro B, numeral 5.1.3: Hasta 250 UIT.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

12 ABR 2016

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN Nº 1005-2016

00906

Con lo cual se tiene:

$$VA_{Total} = VA_{Mina} + VA_{Flot\ y/o\ G.C.MC} + VA_{Fund} + VA_{Ref.} \quad (2)^{20}$$

Donde,

VB_{Total}	: Valor Bruto Total para lo cual se considera las ventas y valorización de stock de productos vendibles
VA_{Total}	: Valor Agregado Total
C_{Mina}	: Costo de Mina, tomado de los indicadores de desempeño de Estamin.
VA_{Mina}	: Valor Agregado de la etapa de mina.
$C_{Flot\ y/o\ G.C.MC}$	: Costo de la etapa de Concentración ²¹ .
$VA_{Flot\ y/o\ G.C.MC}$	: Valor Agregado de la etapa de Concentración.
C_{Fund}	: Costo del proceso de Fundición.
VA_{Fund}	: Valor Agregado de la etapa de fundición
$C_{Ref.}$	: Costo de Refinación.
$VA_{Ref.}$	: Valor Agregado de la etapa de refinación.

Asimismo, en base a la tabulación de información del ESTAMIN²², se obtienen los indicadores de desempeño (costo de mina y costo de planta), reportes de producción (TM de mineral extraído, TM de mineral que ingresa a planta, TM de productos finales como concentrado de cobre, plomo, plata y zinc; oro doré; cobre blíster; cobre, oro, plata, selenio refinado y subproductos), así como las respectivas valorizaciones anuales 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 minero²³. 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 concentrados de cobre, plomo, plata y zinc, presentan en promedio el 62.13%²⁴ de valor agregado para el sector minero por la fase metalúrgica (Proceso de concentración).

²⁰ La participación del valor agregado de cada etapa se despeja de tres estimaciones, en las que se considera plantas de beneficio con diferentes procesos de tratamiento:

Concentradora:	$C_{Planta.Estamin} = C_{Flot\ y/o\ G.C.MC}$
Concentradora y fundición:	$C_{Planta.Estamin} = C_{Flot\ y/o\ G.C.MC} + C_{Fund}$
Fundición y Refinación:	$C_{Planta} = C_{Fund} + C_{Ref.}$

²¹ En el presente expediente se consideran los procesos de concentración por Flotación, y/o Gravimetría, Cianuración y recuperación con Carbón Activado o Merrill Crowe.

²² Desde enero del 2007 hasta diciembre del 2015, correspondiente a una muestra de cinco unidades mineras (UM) cuya planta de beneficio son concentradoras, seis UM cuya planta de beneficio presenta procesos hasta fundición, y una empresa cuyas plantas de fundición y refinación se analizan de forma conjunta.

²³ 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.

²⁴ De una muestra de seis Unidades mineras como Carolina, Atacocha, Santander, Animon y Colquijirca 1 y 2, se obtiene:

$VA'_{Flot.\ y/o\ GCMC} = 62.13\%$

$VA'_{mina} = 1 - 62.13\% = 37.87\%$

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ
OSINERGMIN

12 ABR 2016

Las unidades mineras que obtienen oro doré o bullión presentan en promedio el **69.26%**²⁵ de valor agregado para el sector minero por la fase metalúrgica (Procesos de concentración; de existir cianuración; y fundición).

A fin de calcular el valor agregado de las fases de fundición y refinación, se considera como insumo el Cobre de Flotación a precios de mercado, el costo de fundición y refinación promedio latinoamericano de 2011²⁶ y el valor de mercado²⁷ de los productos refinados obtenidos. De lo cual se obtiene **26.75%**²⁸ como Valor Agregado de las etapas de Fundición y Refinación.

A partir de los porcentajes obtenidos, se despeja el valor agregado correspondiente a cada etapa metalúrgica, por tanto el valor agregado obtenido de la etapa de mina es de **27.74%**.

²⁵ De una muestra de seis Unidades mineras como Orcopampa, Ac. Arcata, Uchucchacua, Ac. Ares, La Libertad y La poderosa de Trujillo, se obtiene:

VA concentración a fundición = 69.26%. VA' mina = 1 - 69.26% = 30.74%.

VA'' Flot. y/o GCMC = 62.13% * 30.74 / 37.87 = 50.42%

VA'' fundición = 69.26 - 50.42% = 18.84%

²⁶ Brook Hunt, Ed. 2012. Se considera la información sobre el Costo Neto de Fundición y Refinación para Latinoamérica, de Brook Hunt para el año 2011 (784.84 US\$/TM = 35.6 cUS\$/lb x 2,204.62 lb/TM /100), obtenido de la Tabla 3 de la Tesis "Evaluación Técnico Económica de la Actividad de Fundición y Refinería para Codelco Chile" de Milton Iván Valdés Pesce, disponible en: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/112037/cf-valdes_mp.pdf?sequence=3

²⁷ Se ha tomado como referencia la valorización unitaria del concentrado y productos refinados, en base a los reportes anuales de destino de producción de Southern Perú Copper Corporation.

²⁸ VA Fundición y Refinería = 26.75%

VA mina; Flot. y/o GCMC = 1 - 26.75% = 73.25%

VA Flot. y/o GCMC = 73.25 % * 62.13% = **45.51%**.

VA mina = 73.25% * 37.87 % = **27.74%**

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL



DANIEL VALENZUELA NARVAEZ

OSINERGMIN

12 ABR 2016