

02 MAR 2016

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

Osinergmin N° 534-2016

Lima, 23 de febrero del 2016

VISTO:

El expediente N° 201500014897 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (en adelante, BUENAVENTURA);

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

- 1.1. **19 al 23 de abril de 2013.-** Se realizó una supervisión a la unidad minera "Recuperada" de BUENAVENTURA.
- 1.2. **10 de febrero de 2015.-** Mediante Oficio N° 212-2015 se notificó a BUENAVENTURA el inicio del procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3. Buenaventura no presentó descargos en el presente 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 BUENAVENTURA de las siguientes infracciones:

- Infracción al artículo 92° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por el Decreto Supremo N° 055-2010-EM (en adelante, RSSO). Durante la supervisión se verificó que el titular minero no contaba con: i) PETS y estándar de mediciones de convergencia, (ii) PETS y estándar para realizar mapeo geomecánico, (iii) Estándar de pruebas de *pull-test*, (iv) PETS y estándar de instalación de *wood packs*.

La referida infracción se encuentra tipificada en el numeral 2.9 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 N° 286-2010-OS/CD (en adelante, Cuadro de Infracciones), que prevé como sanción una multa de hasta mil quinientas (1,500) Unidades Impositivas Tributarias (UIT).

- Infracción al inciso c) del artículo 38° del RSSO. La supervisión no verificó el cumplimiento de estándares relativos a la instalación de sostenimiento a través de malla y *split set*, así como *shotcrete*, conforme se detalla a continuación:

- Estándar de “Sostenimiento con Malla y *Split Set*”, código E-REC-GE - 08.01 (numeral 4, ítem 8), en la Rampa 135 del Nivel 470, Veta Camucha de la Mina Esperanza, se evidenció la falta de traslape entre las mallas instaladas.
- Estándar de “Sostenimiento con *Shotcrete*”, código E-REC-GE - 09.01 (numeral 4, ítem 7), en un área de 2 m x 2 m de la estación del Pique N° 3 del Nivel 370, Veta Teresita, se observó que el espesor de shotcrete lanzado en dicha zona correspondía a una pulgada (1”).

- 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 Osineergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 171-2013-OS/CD, Osineergmin 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° 035-2016-OS/CD, se determinó 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. ANÁLISIS

- 3.1. **Infracción al artículo 92° del RSSO.** Durante la supervisión se verificó que el titular minero no contaba con: i) PETS y estándar de mediciones de convergencia, (ii) PETS y estándar para realizar mapeo geomecánico, (iii) Estándar de pruebas de *pull-test*, (iv) PETS y estándar de instalación de *wood packs*.

El artículo 92° del RSSO dispone lo siguiente: “El titular minero, con participación de los trabajadores, elaborará, actualizará e implementará los estándares y PETS de las tareas mineras que ejecuten, teniendo en cuenta los ANEXOS N° 15-A y N° 15-B, respectivamente; los pondrán en sus respectivos manuales y los distribuirán e instruirán a sus trabajadores para su uso obligatorio, colocándolos en sus respectivas labores y áreas de trabajo”.

Al respecto, en el Acta de Cierre de Supervisión se señala como Observación N° 8 lo siguiente (foja 7): “El titular minero no cuenta con: (...) b) PETS y Estándar de mediciones de convergencia, c) PETS y Estándar de mapeo Geomecánico, d) Estándar de pruebas de PULL TEST, e) Estándar y PETS de instalación de Wood packs (...)”.

Debido a ello, se recomendó al titular minero elaborar los referidos PETS y estándares (foja 7).

Conforme a lo indicado, durante la supervisión se verificó que BUENAVENTURA no contaba con PETS y/o estándares para las tareas de mediciones de convergencia, mapeo geomecánico, realización de pruebas de *pull test* e instalación de sostenimiento a través de *wood packs*.

Por lo expuesto, debe mantenerse la infracción imputada.

3.2. **Infracción al inciso c) del artículo 38° del RSSO.** La supervisión no verificó el cumplimiento de estándares relativos a la instalación de sostenimiento a través de malla y *split set*, así como *shotcrete*, conforme se detalla a continuación:

- Estándar de "Sostenimiento con Malla y *Split Set*", código E-REC-GE - 08.01 (numeral 4, ítem 8), en la Rampa 135 del Nivel 470, Veta Camucha de la Mina Esperanza, se evidenció la falta de traslape entre las mallas instaladas.
- Estándar de "Sostenimiento con *Shotcrete*", código E-REC-GE - 09.01 (numeral 4, ítem 7), en un área de 2 m x 2 m de la estación del Pique N° 3 del Nivel 370, Veta Teresita, se observó que el espesor de *shotcrete* lanzado en dicha zona correspondía a una pulgada (1").

El inciso c) del artículo 38° del RSSO dispone lo siguiente: *"Es obligación del supervisor (ingeniero o técnico):*

(...)

c) Instruir y verificar que los trabajadores conozcan y cumplan con los estándares y PETS y usen adecuadamente el equipo de protección personal apropiado para cada tarea."

El cuanto al incumplimiento del estándar de Sostenimiento con Malla y Split Set, código E-REC-GE - 08.01, el numeral 4 - ítem 8 del referido estándar señala (foja 35): *"El traslape entre mallas será de tres (03) cocadas y el perno se colocará en la cocada central"*.

En el Anexo 5 del estándar se adjunta un gráfico que muestra un gráfico sobre el traslape¹ de las mallas (foja 42).

Al respecto, en el Acta de Cierre de Supervisión se consigna como Observación N° 12 lo siguiente (foja 8): *"Se observa malla electrosoldada mal colocada por falta de traslape entre las mallas Nv. 470 de la Rampa 135 - veta Camucha de la Mina Esperanza"*. Debido a ello, se recomendó (foja 8): *"El Titular minero debe cumplir con el estándar de diseño de colocación de malla electrosoldada con pernos"*.

Durante la supervisión se recabó la fotografía N° 20 (foja 11) en donde se observa esta falta de traslape entre las mallas.

En relación con el incumplimiento del estándar de Sostenimiento con Shotcrete", código E-REC-GE - 09.01, el numeral 4 - ítem 7 del referido estándar indica lo siguiente (foja 46): *"Se lanzará shotcrete de 2" en toda la sección de excavación (hastiales y techo)"*.

Al respecto, en el Acta de Supervisión se señala como Observación N° 13 lo siguiente (foja 8): *"Estación del Pique N° 3 Nv. 370 de la veta Teresita, se observa espesor de Shotcrete de 1" fuera del Estándar que es de 2" en un área de 2m²."*

Debido a ello, se recomendó (foja 8): *"El Titular minero debe cumplir con ejecutar el sostenimiento mínimamente de acuerdo a lo establecido en la tabla geomecánica"*.

Conforme a lo anterior, durante la supervisión en la Rampa 135 del Nivel 470, Veta Camucha de la Mina Esperanza, se evidenció mallas instaladas sin efectuar el traslape,

¹ Espacio de unión entre las mallas, de modo que una queda detrás de otra por una longitud de 3 cocadas, de acuerdo al presente estándar.

hecho que constituye un incumplimiento por parte de la supervisión de BUENAVENTURA por no verificar la observancia del estándar "Sostenimiento con Malla y Split Set".

De igual manera, el titular minero no verificó el cumplimiento del estándar "sostenimiento con shotcrete", pues se evidenció un espesor menor a 2" en la labor Estación del Pique N° 3 Nv. 370 de la veta Teresita.

Por lo expuesto, debe mantenerse la infracción imputada.

4. 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 Osinerghmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo Osinerghmin 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 repita. Asimismo se deben considerar criterios para efectos de la graduación de las sanciones.

De acuerdo a ello, la Gerencia General de Osinerghmin aprobó los criterios para la aplicación de las sanciones contenidas en el Cuadro de Infracciones, mediante Resolución de Gerencia General N° 035, que considera 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 92° y al inciso c) del artículo 38° del RSSO, considerando que de acuerdo con el Cuadro de Infracciones se prevé multas de hasta 1,500 y 250 UIT, respectivamente.

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 Osinerghmin 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 100% para la probabilidad de detección de las infracciones.

- 4.1 De acuerdo con lo señalado en el numeral 3.1, se ha cometido una (1) infracción al artículo 92° del RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 2.9 del Rubro B del Cuadro de Infracciones, y se prevé una multa de hasta mil quinientas (1,500) UIT.

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:

02 MAR 2016

Infracción al artículo 92° 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 BUENAVENTURA no es reincidente en esta infracción².

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.

Al respecto, mediante carta presentada el 26 de junio de 2013³, BUENAVENTURA adjuntó los estándares y procedimientos siguientes: i) PETS y estándar de mediciones de convergencia (fojas 65 reverso y 66), (ii) PETS y estándar para realizar mapeo geomecánico (fojas 63 a 65), (iii) Estándar de pruebas de *pull-test* (foja 69 y reverso), (iv) PETS y estándar de instalación de *wood packs* (fojas 60 reverso, 61 y 62).

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

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

Infracción	Multa (UIT)
Artículo 92° del RSSO	10.48

- 4.2 De acuerdo con lo señalado en el numeral 3.2, se ha 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 Infracciones, y se prevé una multa de hasta doscientos cincuenta (250) UIT.

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:

Infracción al inciso c) del artículo 38° del RSSO

Repetición y/o continuidad de la infracción

² Periodo de reincidencia de un (1) año conforme al artículo 6° del Reglamento de Procedimiento Administrativo Sancionador de Osineergmin Resolución Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD.

³ Con registro de ingreso N° 201300113035, remitidas a fin de subsanar la Recomendación N° 8 formulada durante la supervisión efectuada.

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 BUENAVENTURA no es reincidente en esta infracción.

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.

En el presente caso, mediante cartas del 21 de junio y 2 de agosto de 2013⁴, BUENAVENTURA informó haber mejorado e implementado el sostenimiento correspondiente en las labores observadas, acorde con sus especificaciones geomecánicas (fojas 55 a 57, 76 y 77).

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

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

Infracción	Multa (UIT)
Artículo 38° inciso c) del RSSO	4.96

De conformidad con la Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras al Osinerghmin, 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 Osinerghmin, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo de Osinerghmin N° 272-2012-OS-CD; y la Resolución de Consejo Directivo de Osinerghmin N° 035-2016-OS/CD;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A., con una multa ascendente a diez con cuarenta y ocho centésimas (10.48) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al artículo 92° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 150001489701

Artículo 2°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A., con una multa ascendente a cuatro con noventa y seis centésimas (4.96) 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: 150001489702

⁴ Con registros de ingreso N° 201300111227 y N° 201300128958, remitidas a fin de subsanar las recomendaciones N° 13 y N° 12, formuladas durante la supervisión efectuada.

02 MAR 2016

Artículo 3°.- 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 Osinerghmin del pago realizado.

Artículo 4°.- 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 5°.- Una vez cancelada la multa, el equivalente al 30% de su importe deberá ser provisionado por la Oficina de Administración y Finanzas de Osinerghmin, 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: 23/02/2016 15:07:23
Gerencia/Oficina: Gerente de
Fiscalización Minera

Gerente de Fiscalización Minera

ANEXO

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 4 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**):

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

1. Cálculo de la multa asociada a la infracción al artículo 92° del RSSO.

A continuación, se detalla la metodología utilizada para el cálculo de la multa asociada a la infracción citada anteriormente:

En el presente caso, bajo un escenario de cumplimiento de la obligación establecida en el artículo 92° del RSSO, se consideran las actividades de elaboración, revisión y aprobación de PETS y estándares, teniendo en cuenta el formato establecido en el Anexo 15-A del referido reglamento.

a) Cálculo	del	Costo	Evitado ⁵
------------	-----	-------	----------------------

Se utiliza la metodología del costo evitado que corresponde a la inversión no incurrida por el titular minero en cuanto a la omisión de contar con PETS y estándares.

Debe tenerse presente que la ausencia de las referidas herramientas de gestión (PETS y estándares) implica que las actividades de mediciones de convergencia, mapeo geomecánico, pruebas de pull-test e instalación de wood packs se realizaban sin contar con pautas y patrones que contengan los parámetros y requisitos respectivos para llevar a cabo dichas actividades, los cuales se difunden a los trabajadores a fin que estos cuenten con la información respectiva que les permita tener certeza de las especificaciones técnicas de las actividades propias del área de geomecánica y sostenimiento. Además, los PETS y estándares son establecidos por el titular minero con el propósito de minimizar y/o eliminar los riesgos inherentes a cada actividad y garantizar la seguridad de los trabajadores en las labores.

Bajo un escenario de cumplimiento, se considera la participación de un Ingeniero de Seguridad⁶, quien es responsable de supervisar, controlar, coordinar y evaluar las actividades de seguridad en operaciones mina, las cuales se deben de llevar a cabo en concordancia con los PETS y estándares de seguridad; y en tal sentido le corresponde verificar que la realización de estas actividades cuenten con los PETS y estándares respectivos previo a su ejecución, a fin que los trabajadores las lleven a cabo contando con

⁵ No se considera ganancia ilícita por que la infracción está referida a la falta de herramientas de gestión (PETS y/o estándares).

⁶ El sueldo del Ingeniero de Seguridad se aproximó al de un Ingeniero de Seguridad Industrial.

las especificaciones respectivas destinadas a cautelar la seguridad de las operaciones. Según PwC⁷, el sueldo anual de este especialista es **S/. 88,993.00**.

Por otro lado, se considera la participación de un Superintendente de Mina⁸ y un Superintendente de Seguridad⁹. El primero es el responsable de revisar, coordinar y dirigir la implementación de los PETS y estándares de todas las actividades que se lleven a cabo en interior mina, verificando que estos consideren todos los aspectos operacionales de las actividades propias del área de geomecánica y las actividades de sostenimiento; mientras que el segundo se encarga de revisar, coordinar y dirigir la implementación de los PETS y estándares, así como disponer la difusión de los mismos a los trabajadores para su cumplimiento. Según PwC, el sueldo anual de estos especialistas mencionados son **S/. 148,501.00** y **S/. 151,872.00**, respectivamente.

Finalmente, se considera la participación del Gerente de Operaciones¹⁰, quien es el responsable del más alto nivel de la Unidad Minera encargado de aprobar los PETS y estándares, con lo cual queda expedito para su difusión y cumplimiento. Según PwC, el sueldo anual de este especialista es **S/. 486,005.00**.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades del Ing. de seguridad, Superintendente de Mina y de Seguridad se considera un periodo mínimo de un mes¹¹ y para el Gerente de Operaciones se considera 28 horas¹², montos que son ajustados según el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión, obteniéndose como costo por especialistas encargados **S/. 35,259.10**.

Cuadro N° 1: Costo por concepto de especialistas encargados

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de Febrero del 2015					
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Diario	Sueldo por Hora	Número de horas	Sueldo Total
Ingeniero de Seguridad	88,993.00	7,416.08				7,416.08
Superintendente de Mina	148,501.00	12,375.08				12,375.08
Superintendente de Seguridad	151,872.00	12,656.00				12,656.00
Gerente de Operaciones	486,005.00	40,500.42	1350.01	168.75	28	4,725.05
Costo por Especialistas Encargados (S/. Febrero 2015)						37,172.22
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Abril 2013						111.17
Tasa Inflación IPC Abril 2013 a Febrero 2015						5.43%
Costo por Especialista Encargado (S/. Abril 2013)						35,259.10

⁷ El Salary Pack es un producto que Price Waterhouse Coopers (PwC) proporciona a la Gerencia de Talento Humano de Osineergmin, el cual recoge los estudios de sueldos y salarios anuales de los principales sectores económicos, expresados en soles a febrero de 2015. No se considera en este parámetro la retribución por participación del trabajador en las utilidades de la empresa.

⁸ El sueldo del Superintendente de Mina se aproximó al de un Jefe de Sección Mina.

⁹ El sueldo del Superintendente de Seguridad se aproximó al de un Jefe de Seguridad Industrial.

¹⁰ El sueldo del Gerente de Operaciones se aproximó al de un Gerente de Mina.

¹¹ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un período de un mes para desarrollo de labores permanentes.

¹² Para el caso específico de PETS y estándares, las actividades operativas del Gerente de Operaciones se basan en el personal que los revisa, por lo cual sólo se considera la valoración de la actividad de aprobación.

De esta manera, el costo evitado genera una ganancia de valor que se capitaliza utilizando la tasa COK en dólares entre los meses de abril de 2013 y noviembre 2015. La tasa COK con la que se capitaliza el beneficio de la infracción es igual a 1.07% mensual. De esta forma, se tiene un valor de costo evitado de US\$ 18,883.40 a noviembre de 2015, monto que se convierte a soles y se le descuenta el escudo fiscal para obtener el beneficio económico por costo evitado de **S/. 44,129.87**.

b) Cálculo del Costo Postergado

Se considera la metodología del costo postergado debido a que la empresa informó sobre las medidas que regularizan la situación de incumplimiento, por lo cual se considera como periodo en infracción desde la fecha de fin de supervisión (23 de abril de 2013) hasta la fecha en que la empresa informa sobre dichas medidas (26 de junio de 2013)¹³.

El costo postergado estará asociado a la elaboración de las siguientes herramientas de gestión: i) PETS y estándar de mediciones de convergencia, ii) PETS y estándar para realizar mapeo geomecánico, iii) Estándar de pruebas de pull-test y iv) PETS y estándar de instalación de wood packs.

En cuanto a la mano de obra, se consideran 56 horas¹⁴ de labores de un Técnico Geomecánico y un Ing. Geomecánico, encargados de elaborar las herramientas de gestión antes indicadas. Según el salario elaborado por PwC, el sueldo anual de estos trabajadores son **S/. 67,457.00** y **S/. 97,195.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de la mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora y se multiplica por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra y se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana a fecha de supervisión, obteniéndose como resultado **S/. 3,036.79**.

Cuadro N° 2: Costos por concepto de Mano de Obra para los PETS y Estándares

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero del 2015					
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Diario	Sueldo por Hora	Número de horas	Sueldo Total
Técnico Geomecánico	67,457.00	5,621.42	187.38	23.42	8	187.38
Ing. Geomecánico	97,195.00	8,099.58	269.99	33.75	8	269.99
Costo por Mano de Obra (S/. febrero 2015)						457.37
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Abril 2013						111.17
Tasa Inflación IPC Abril 2013 a Febrero 2015						5.43%
Costo por Mano de Obra (S/. Abril 2013)						433.83
Costo por Mano de Obra (S/. Abril 2013) - 3 PETS y 4 Estándares						3,036.79

Fuente: BCRP, PwC

Elaboración: GFM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra para la elaboración de las herramientas de gestión para la presente infracción es de **S/. 3,036.79**, equivalente a

¹³ Ver fojas 58-69.

¹⁴ Se consideran 8 horas para las actividades de elaboración de un (01) PETS y/o estándar, 56 horas = 8 horas x 7 herramientas de gestión.

US\$ 1,168.88. El beneficio económico a la fecha de subsanación (26 de junio de 2013) resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (64 días) a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a US\$ 26.87. Posteriormente este monto se convierte a soles, se ajusta a la fecha de cálculo de multa (noviembre de 2015), se descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se obtiene el beneficio económico por costo postergado de **S/. 56.13**.

c) Cálculo de Multa

Finalmente, se suma el beneficio por costo postergado, el beneficio por costo evitado y el costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión¹⁵, obteniéndose el Factor B. El Factor B se divide entre la probabilidad de detección (100%)¹⁶ y se multiplica por los factores de gradualidad ($A=1-0.05-0.10=0.85$)¹⁷, obteniéndose una multa de **S/. 41,412.22**, es decir **10.48 UIT**¹⁸.

Calculo de multa por la infracción al art. 92° del RSSO

Factor B (S/. Noviembre 2015)	48,720.26
Multa (S/.)	41,412.22
Multa (UIT) ¹⁹	10.48

2. Cálculo de la multa asociada a que 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 infracción citada anteriormente.

a) Calculo del Costo Postergado²⁰

Se considera la metodología del costo postergado debido a que la empresa informó sobre las medidas que regularizan la situación de incumplimiento, por lo cual se considera que como periodo de infracción desde la fecha de fin de supervisión (23 de abril de 2013) hasta la fecha en que la empresa informó el cumplimiento de recomendaciones (21 de junio de 2013 y 2 de agosto de 2013).²¹

El costo postergado estará asociado a las inversiones que no se realizaron al momento de supervisión de forma tal que el titular minero cumpla con lo dispuesto en la recomendación de la infracción imputada del RSSO, y que posteriormente las realizó. Por ello, se estima el costo de colocar y corregir el sostenimiento de la malla y el shotcrete.

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

¹⁶ Debido a que es una supervisión regular, según el Anexo de la RGG 256-2013-OS/GG, corresponde una probabilidad de 100%.

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

¹⁸ Valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) para el 2016 es S/. 3,950.00. Véase el D.S. N° 397-2015-EF.

¹⁹ Tipificación Rubro B Numeral 2.9: Hasta 1500 UIT

²⁰ La Rampa 135 del Nivel 470 es una labor de acceso y el Pique N° 3 del Nivel 370 es una labor auxiliar.

²¹ Ver fojas 55-57 y 76-77.

El costo por concepto de materiales y equipo necesarios para la colocación de malla y shotcrete según las indicaciones de los Estándares respectivos se encuentran detallados en el cuadro N° 3, donde el precio por cada insumo han sido ajustado a fecha de supervisión. El costo por concepto de materiales y equipos de ambas labores asciende a **S/. 1,040.87**.

Cuadro N° 3: Costo por concepto de materiales y equipos

Materiales y equipos	Unidad	Metrado	P.U. (S/.) ²²	Total (S/.)
I. MATERIALES Y EQUIPOS - ENMALLADO				
I.1.- Materiales para Perforación:				
Barra cónica de 4 pies	pp	60.30	0.16	9.66
Barra cónica de 6 pies	pp	29.70	0.24	7.14
Broca descartable de 40 mm	pp	90.00	0.24	21.63
Aceite Shell torcula 100	gal	0.18	33.38	6.01
Manguera jebe y lona 1" 300 psi	m	30.00	0.11	3.20
Manguera jebe y lona 1/2" 300 psi	m	30.00	0.08	2.40
I.2.- Materiales para Sostenimiento				
Split set de 5 pies	pza	18.00	5.69	102.42
Malla electrosoldada	m	14.40	9.29	133.81
Barra de expansión p/soporte de malla	pza	3.00	1.84	5.53
I.3.- EQUIPOS				
Perforadora Jack leg Seco s250 + Mantenimiento	pp	90.00	0.32	28.84
Camioneta 4 x 4	hora	1	111.86	111.86
II. Costo por materiales y equipos para trabajos de enmallado (S/. Abril 2013)				432.50
II. MATERIALES Y EQUIPOS - SHOTCRETE				
II.1.- Materiales				
Cemento (bolsa 42.5 kg.)	bols	10.20	20.18	205.87
Arena para shotcrete (granulometría máxima de 3/8" y humedad máxima de 7%)	m3	1.00	91.57	91.57
Fibra hibrida pfm 1000 por kg	kg	4.00	16.65	66.59
Aditivo sigunit o de sika	L	9.40	3.69	34.68
Calibradores (espesor de calidad)	unid	10.00	0.47	4.74
II.1.- Equipos				
Máquina shotcretera Aliva	Hr	0.40	48.49	19.40
Equipo Dumper	Hr	0.60	234.58	140.75
Equipo mini cargador	Hr	0.20	76.22	15.24
Planta de concreto en superficie	Hr	0.40	69.08	27.63
Laboratorio de concreto	Hr	0.10	18.88	1.89
II. Costo por materiales y equipos para trabajos de shotcrete (S/. Abril 2013)				608.36
Costo Total por Materiales y Equipo (S/. Abril 2013)				1,040.87

Fuente: BCRP, GFM, Certificado de Operación Minera.
Elaboración: GFM

En cuanto a la mano de obra, para las labores de sostenimiento con enmallado se consideran 8 horas de un perforista y su ayudante²³, mientras que para las labores de

²² Precios unitarios tomados de CAPECO, BUENAVENTURA, CD de foja 118 del expediente 201500004726 de Compañía Minera Bateas S.A.C.

²³ El sueldo del ayudante de técnico perforista se aproxima al de un técnico de servicios.

sostenimiento con shotcrete se consideran 4 horas de un maestro de servicios auxiliares²⁴ y su ayudante²⁵. Según por PwC, los sueldos anuales de estos trabajadores son **S/ .67,457.00, S/ .42,672.00, S/ .67,457.00 y S/ .42,672.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de la mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora y se multiplica por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra. A continuación a este monto se le suma el 4%²⁶ por concepto de uso de herramientas. Luego, este monto debe ser ajustado según el IPC de Lima Metropolitana a fecha de supervisión, obteniéndose como costo por mano de obra un total de **S/ . 452.66**.

Cuadro N° 4: Costo por concepto de Mano de Obra y Herramientas

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero de 2015					
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Diario	Sueldo por Hora	Número de horas	Sueldo Total
I. Sostenimiento con Enmallado						
1 Perforista	67,457.00	5,621.42	187.38	23.42	8	187.38
1 Ayudante de Perforista	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	8	118.53
II. Sostenimiento con Shotcrete						
1 Maestro de Servicios Auxiliares	67,457.00	5,621.42	187.38	23.42	4	93.69
1 Ayudante de Servicios Auxiliares	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	4	59.27
Total Mano de Obra (S/. febrero 2015)						458.87
Costo por uso de herramientas					4%	18.35
Costo por Mano de Obra y Herramientas						477.23
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Abril 2013						111.17
Tasa Inflación IPC Abril 2013 a Febrero 2015						5.43%
Costo por Mano de Obra y Herramientas (S/. Abril 2013)						452.66
Costo por Mano de Obra y Herramientas para trabajos de enmallado (S/. Abril 2013)						301.78
Costo por Mano de Obra y Herramientas para trabajos de shotcrete (S/. Abril 2013)						150.89

Fuente: BCRP, GFM, PwC.

Elaboración: GFM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por materiales, mano de obra y herramientas para la actividad de sostenimiento con shotcrete en la infracción es de **S/ . 759.25**; mientras que para la actividad de sostenimiento con enmallado y pernos, el costo de subsanación a fecha de supervisión asciende a **S/ .734.28**. A continuación, ambos montos se llevan a dólares de abril 2013, de lo cual se obtiene US\$ 292.24 y US\$ 282.63, respectivamente. El beneficio económico para cada labor a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (61 y 104 días)²⁷ a la tasa COK diaria de 0.04%²⁸ y

²⁴ El sueldo del maestro de servicios auxiliares se aproximó al de un técnico perforista.

²⁵ El sueldo del ayudante de servicios auxiliares se aproximó al de un técnico de servicios.

²⁶ Tomado como tasa promedio obtenida de manuales CAPECO.

²⁷ Periodo transcurrido entre la fecha de detección y la fecha de cumplimiento para cada una de las labores en infracción, (i) Del 21 de abril de 2013 al 21 de junio de 2013 para el área de 2 m x 2 m de la estación del Pique N°3 del Nivel 370, Veta Teresita, donde se observó que el espesor de shotcrete lanzado no cumplía con el estándar (fojas 12,76-77) y (ii) Del 20 de abril de 2013 al 2 de agosto del 2013 para la Rampa 135 del Nivel 470, Veta Camucha de la Mina Esperanza, donde se evidenció la falta de traslape entre mallas instaladas. (fojas 11, 55- 57).

²⁸ Tasa es equivalente a 13.64% anual, tasa tomada como referencia del estudio de valorización de la Minera

02 MAR 2016

el costo de subsanación calculado previamente, lo cual asciende a US\$ 6.40 y US\$ 10.64, respectivamente. Posteriormente cada monto se convierte a soles utilizando el tipo de cambio correspondiente y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (Noviembre 2015), obteniéndose un beneficio por costo postergado de **S/. 51.10**.

b) Calculo del Costo Evitado

Se utiliza la metodología del costo evitado debido a que éste proviene del costo no incurrido por el titular minero en la contratación de los especialistas encargados de realizar una supervisión eficiente, que le habría garantizado el cumplimiento de estándares relativos a la instalación de sostenimiento a través de malla y split set, así como de shotcrete, según lo dispuesto en el inciso c) del artículo 38° del RSSO.

Bajo un escenario de cumplimiento, se considera la participación de un jefe de guardia de mina y un ingeniero de seguridad. El primero es responsable de dirigir, supervisar, controlar, coordinar y evaluar las actividades de operaciones en mina con el propósito de asegurar el cumplimiento de las metas y objetivos operacionales establecidos en el plan de minado, las cuales se deben de llevar a cabo en concordancia con los estándares de seguridad; mientras que el segundo se encarga de verificar los aspectos relacionados con la seguridad de las operaciones, como el cumplimiento de estándares de sostenimiento, importante para mantener la estabilidad de las labores. Según PwC, el sueldo anual de los especialistas es **S/. 104,428** y **S/. 88,993**, respectivamente. Estos parámetros reflejan el valor de la eficiencia de la supervisión.

Factor de Ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas, se considera un periodo de contratación mínimo de un mes²⁹, y es ajustado según el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión, obteniéndose como costo por especialistas encargados **S/. 15,288.86**.

Cuadro N° 5: Costos evitados por Especialistas

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de Febrero del 2015			
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Meses	Total
Jefe de Guardia Mina	104,428.00	8,702.33	1	8,702.33
Ingeniero de Seguridad	88,993.00	7,416.08	1	7,416.08
Costo por Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)				16,118.42
IPC Febrero 2015				117.20
IPC Abril 2013				111.17
Tasa Inflación IPC Abril 2013 a Febrero 2015				5.43%
Costo por Especialista Encargado (S/. Abril 2013)				15,288.86

Fuente: PwC, BCRP

Elaboración: GFM

De esta forma, el costo evitado genera una ganancia de valor que se capitaliza utilizando la tasa COK en dólares entre los meses de abril 2013 y noviembre 2015. La tasa COK con la que se capitaliza el beneficio de la infracción es igual a 1.07% mensual. De esta forma, se

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}>.

²⁹ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo de un mes para desarrollo de labores permanentes.

02 MAR 2016

tiene un valor de costos evitados de US\$ 8,188.12 a noviembre de 2015, equivalente a S/. 26,369.83.

c) Cálculo de Multa

Finalmente, se suma el beneficio por costo postergado, el beneficio por costo evitado y el costo de S/. 4,534.26 por servicios no vinculados a supervisión³⁰, obteniéndose el Factor B, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A=1-0.05-0.10=0.85$)³¹, obteniéndose una multa de S/. 19,574.58, es decir 4.96 UIT³².

Calculo de multa por la infracción al Inciso c) del artículo 38° del RSSO

Factor B (S/. Noviembre 2015)	23,028.92
Multa (S/. Noviembre 2015)	19,574.58
Multa (UIT) ³³	4.96

³⁰ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

³¹ Reincidencia (-5) y circunstancias de la comisión de la infracción (-10).

³² Valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) para el 2016 es S/. 3,950.00. Véase el D.S. N° 397-2015-EF.

³³ Tipificación Rubro B Numeral 5.1.3: Hasta 250 UIT.

