

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

OSINERGMIN N° 1374-2016

Lima, 06 de mayo del 2016

VISTO:

El expediente N° 201500008289 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Castrovirreyna Compañía Minera S.A. (en adelante, CASTROVIRREYNA);

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 **10 al 14 de abril de 2013.-** Se realizó una supervisión en geomecánica a la unidad minera "San Genaro" de CASTROVIRREYNA.
- 1.2 **9 de febrero de 2015.-** Mediante Oficio N° 173-2015 se notificó a CASTROVIRREYNA el inicio del procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 **18 de febrero de 2015.-** CASTROVIRREYNA presentó sus descargos al inicio del presente procedimiento administrativo sancionador y solicitó el uso de la palabra.
- 1.4 **23 de julio de 2015.-** Se programó la audiencia de informe oral; sin embargo, esta no se realizó por inasistencia de CASTROVIRREYNA.

2. INFRACCIÓN IMPUTADA Y SANCIÓN PREVISTA

- 2.1 El presente procedimiento administrativo sancionador fue iniciado ante la presunta comisión por parte de CASTROVIRREYNA de la siguiente infracción:

- Infracción al literal 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 de dos estándares relacionados con la instalación de cimbras, conforme se detalla a continuación:

-“Sostenimiento con Cimbra” (numeral 4.1.6) y “Diseño de Cimbras H4 x 13.7 lb/pie”: En el By pass 630 del Nivel 740 no se construyeron los muros de concreto y el espaciamiento entre cimbras era mayor a 1.50 m.

-“Sostenimiento con Cimbra” (numeral 4.1.6): En la Rampa 500 del Nivel 710 no se construyeron los muros de concreto.

La referida infracción se encuentra contenida en el 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 las Actividades Mineras, aprobado por Resolución de Consejo

12 MAY 2016

Directivo N° 286-2010-OS/CD (en adelante, Cuadro de Infracciones), y prevé como sanción una multa de hasta doscientos cincuenta (250) Unidades Impositivas Tributarias.

- 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, 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. DESCARGOS DE CASTROVIRREYNA

3.1 Infracción al literal c) del artículo 38° del RSSO.

CASTROVIRREYNA manifiesta lo siguiente:

- a) El Nivel 740 cuenta con labores de preparación y desarrollo que están constantemente sometidas a diferentes controles de estabilidad de rocas, siendo importante la recomendación para verificar el comportamiento del macizo rocoso. Agrega que el By pass 630 y Rampa 500 son labores principales de extracción de mineral, evaluadas permanentemente por el área de geomecánica.

Sobre el particular, el tipo de roca en el Nivel 740¹, By pass 630 es fracturada regular según la tabla GSI, por lo que le corresponde un sostenimiento a través de pernos de anclaje a 1.50 x 1.50 y malla electrosoldada; sin embargo, debido a que al momento de colocar los pernos se identificó una falla paralela a la labor con relleno de andesita de dimensión mayor a 0.20 mm (que generó una abertura de 0.10 cm), se dio la orden de reforzar esta zona, así como el Nivel 710 - Rampa 500, con el armado de cimbras espaciadas a 1.80 m, a fin de prevenir la caída de rocas y brindar mayor seguridad al personal y los equipos que se movilizan por el área.

- b) Realizó el análisis de estabilidad del espaciamiento de cimbras con el *software Phase2*, teniendo en cuenta los esfuerzos verticales y horizontales, y obtuvo como resultado un factor de seguridad (FS) de 1.90 (mayor a 1.20) alrededor de la excavación del Nivel 740² y Nivel 710, y en la parte alta resultó de 6.78. Ello indica que los esfuerzos actuantes versus las cimbras armadas de 13.70 lb/pie, es superior al requerimiento. Asimismo, el acceso al Nivel 740³, By pass 630, es estable. Adjunta copia de las imágenes obtenidas del análisis realizado.

¹ Si bien el titular minero señala "Nivel 630", se trata del Nivel 740 donde se ubica el By pass 630, conforme lo indica la imputación.

² Ibídem.

³ Ibídem.

12 MAY 2016

- c) Para los proyectos que lo requieren, se lleva a cabo campañas de medidas de campo *in-situ* al sostenimiento de pernos de roca y el armado de soporte, para monitorear la distribución de esfuerzos horizontales y verticales actuantes.
- d) A la fecha de presentación de su descargo, las operaciones mineras en la unidad minera San Genaro, se encuentran paralizadas.
- e) Colocó los muros de concreto con medidas de 1.0 m de alto y 20 cm de ancho, a lo largo de todo el tramo en la base de las cimbras en las zonas de acceso principal, así como al By pass 630 E del Nivel 740 - Zona San Julián. Esta misma acción la realizó en las zonas de conexión al acceso principal de la Rampa 500 del Nivel 710 - Zona San Julián. Adjunta fotografías.

4. ANÁLISIS

- 4.1 **Infracción al literal c) del artículo 38° del RSSO.** La supervisión no verificó el cumplimiento de dos estándares relacionados con la instalación de cimbras, conforme se detalla a continuación:

- "Sostenimiento con Cimbra" (numeral 4.1.6) y "Diseño de Cimbras H4 x 13.7 lb/pie": En el By pass 630 del Nivel 740 no se construyeron los muros de concreto y el espaciamiento entre cimbras era mayor a 1.50 m.

- "Sostenimiento con Cimbra" (numeral 4.1.6): En la Rampa 500 del Nivel 710 no se construyeron los muros de concreto.

El literal 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 estándar "Sostenimiento con cimbra" elaborado por CASTROVIRREYNA, de fecha 14 de enero de 2013, dispone lo siguiente (foja 12):

"(...)

4.3 Del muro de concreto, el enrejado y el tope:

4.1.6 Entre las cimbras se debe vaciar un muro de concreto de 1.50 m o 1.20 m de altura (desde la base de la cimbra), con 0.15 m a 0.30 m de ancho y el largo según espaciamiento de las cimbras".

Por su parte, en el "Diseño de Cimbras H4 x 13.7 lb/pie" de enero 2013, elaborado por CASTROVIRREYNA se indica en cuanto al distanciamiento de las cimbras lo siguiente (foja 10):

"ELEMENTOS

- Distanciadores de 1.2 m o 1.5 m de fierro corrugado de ¾ pulg Φ."

Al respecto, en el Acta de cierre de supervisión se señala como Observación N° 5 lo siguiente (foja 6): *"Se observa sostenimiento de Cimbras Metálicas By pass 630 Nv. 740 y Rampa 500 Nv. 710 (Zona San Julián), falta muro de concreto, espaciamiento entre cimbras mayor a 1.50 m, así como deformación en el acero"*.

Durante la supervisión, se recabaron las fotografías N° 11 y N° 12 (foja 8), que muestran la falta de muro de concreto en un tramo de las cimbras de las zonas observadas.

Asimismo, se adjuntó la fotografía N° 13 (foja 9), correspondiente a la medida efectuada en el By pass 630 Nv. 740, donde se constató un espaciamiento entre cimbras de 1.80 m, así como la falta de un muro de concreto.

Debido a ello se recomendó (foja 6): *"(...) Rehabilitación y/o reemplazo de cimbras en zonas críticas de acceso principal."*

Conforme a lo anterior, como resultado de la visita de inspección se constató que las cimbras en el By pass 630 del Nivel 740 no contaba con muros de concreto y el espaciamiento entre estas era mayor a 1.50 m, así también en la Rampa 500 del Nivel 710 no se construyeron los muros de concreto; hechos que constituyen un incumplimiento por parte de la supervisión de CASTROVIRREYNA por no verificar la aplicación del estándar "Sostenimiento con cimbra" y el Diseño de Cimbras H4 x 13.7 lb/pie.

En cuanto al descargo a), corresponde indicar que durante la diligencia, la Supervisora verificó la existencia de cimbras en el By pass 630 del Nivel 740 así como en la Rampa 500 del Nivel 710 y de esta manera, procedió a verificar que las mismas se encontraran colocadas conforme a lo previsto en los estándares establecidos por CASTROVIRREYNA para este tipo de sostenimiento.

En tal sentido, sin perjuicio del motivo por el cual el titular minero dispuso la colocación de cimbras en el By pass 630, encontrándose en uso este sostenimiento en las labores observadas, correspondía al titular minero asegurarse que la instalación de las cimbras cumpla con los estándares dispuestos para tal efecto; sin embargo, conforme a lo verificado durante la supervisión, en el By pass 630 del Nivel 740 no se habían construido los muros de concreto y el espaciamiento entre cimbras era mayor a 1.50 m; asimismo, en la Rampa 500 del Nivel 710 no se construyeron los muros de concreto.

En relación al descargo b), debe indicarse CASTROVIRREYNA no adjunta documentación que sustente los resultados del análisis de estabilidad efectuado, que según señala en su descargo, arrojaron valores de factor de seguridad 1.90 y 6.78, pues en las imágenes que adjuntó (foja 48) no se aprecian estos resultados.

Sin perjuicio de ello, se debe precisar que los estándares de sostenimiento son establecidos por el titular minero con el propósito de minimizar y/o eliminar el riesgo de caída de rocas, de modo que estas herramientas se instauran y difunden a los trabajadores a fin que estos observen un patrón de trabajo, sin el cual no tendrían certeza de los elementos de sostenimiento que deben colocar en las labores.

Asimismo, para la elaboración de estos estándares se realiza la evaluación geomecánica respectiva, la cual contempla información como las características estructurales del macizo rocoso, así como los análisis tenso-deformacionales y de esfuerzos, de modo que se obtengan parámetros que aseguren la estabilidad de las labores.

En este contexto, debe indicarse que la eventual obtención de factores de seguridad estables respecto del espaciamiento de las cimbras no afecta el cumplimiento de los estándares de sostenimiento bajo los alcances antes indicados, mas bien estos resultados

12 MAY 2016

podrían sustentar una variación del estándar de sostenimiento con cimbras, disposición que corresponde al titular minero.

Sobre el descargo c), cabe señalar que la presente imputación no se refiere a la realización de monitoreos para verificar los esfuerzos en labores que cuentan con sostenimiento, sino al incumplimiento por parte de la supervisión de CASTROVIRREYNA al no verificar el cumplimiento del estándar "Sostenimiento con cimbra" y el Diseño de Cimbras H4 x 13.7 lb/pie.

Respecto al descargo d), debe precisarse que la paralización posterior de las operaciones en la unidad minera San Genaro no modifica en modo alguno las condiciones encontradas durante la supervisión, oportunidad en la cual la Supervisora constató el incumplimiento de los estándares de sostenimiento con cimbras en el By pass 630 del Nivel 740 así como en la Rampa 500 del Nivel 710.

Finalmente, en cuanto al descargo e), corresponde señalar que las acciones de subsanación realizadas con posterioridad, según lo indicado por CASTROVIRREYNA, no exime de responsabilidad al administrado ni substraen la materia sancionable, de conformidad con el artículo 8° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo Osinergmin N° 272-2012-OS/CD (en adelante, RPAS).

Sin perjuicio de lo anterior, cabe mencionar que la subsanación del hecho imputado si bien no es eximente de la sanción, sí configura un supuesto de atenuante que se encuentra en la Resolución de Gerencia General N° 035, lo cual se detalla en el numeral 5.1 y Anexo de la presente resolución.

Por lo expuesto, debe mantenerse la infracción imputada.

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 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 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

12 MAY 2016

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% de probabilidad de detección por tratarse de una supervisión operativa del rubro geomecánica.

- 5.1 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.1, 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 Tipificación y se prevé una 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:

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 CASTROVIRREYNA no es reincidente en esta infracción.⁴

Circunstancia 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 día 10 de junio de 2013⁵ (fojas 18, 22 y 23), CASTROVIRREYNA informó sobre la rehabilitación de las cimbras en el By pass 630 - Nv. 740 y Rampa 500 - Nv.710 de la zona San Julián.

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 CASTROVIRREYNA 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	5.45

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

⁴ Periodo de reincidencia de un (1) año conforme al artículo 6° del Reglamento de Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin Resolución Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD.

⁵ Con registro de ingreso N° 201300105212, remitida a fin de subsanar la Recomendación N° 5 formulada durante la supervisión efectuada.

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 **CASTROVIRREYNA COMPAÑÍA MINERA S.A.** con una multa ascendente a cinco con cuarenta y cinco centésimas (5.45) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por la 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: 150000828901

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.

Artículo 3°.- Informar que la presente Resolución puede ser impugnada en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles, contados desde el día siguiente 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 está 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 Victor
Teodoro
(FAU20376082114)
Fecha: 12/05/2016 10:54:49
Gerencia/Oficina: Gerencia

Gerente de Fiscalización Minera

12 MAY 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 por infracción al inciso c) del artículo 38° del RSSO. La supervisión no verificó el cumplimiento de dos estándares relacionados con la instalación de cimbras:

-“Sostenimiento con Cimbra” (numeral 4.1.6) y “Diseño de Cimbras H4 x 13.7 lb/pie”: En el By Pass 630 del Nivel 740 no se construyeron los muros de concreto y el espaciamiento entre cimbras era mayor a 1.50 m.

-“Sostenimiento con Cimbra” (numeral 4.1.6): En la Rampa 500 del Nivel 710 no se construyeron los muros de concreto.

A continuación, se detalla la metodología utilizada para el cálculo de la multa:

a) Cálculo del Costo Postergado⁶

Se considera la metodología del costo postergado debido a que la empresa informó haber regularizado los incumplimientos asociados a la infracción. Se asume que el periodo en infracción es desde la fecha de fin de supervisión (14 de abril de 2013) hasta la fecha en que la empresa informa del cumplimiento de recomendaciones (10 de junio de 2013)⁷.

El costo postergado se calcula en base al personal, materiales y equipos necesarios para la subsanación de la infracción⁸.

En cuanto a los materiales, se requiere: Cimbras 3.5 x 3 m con sus respectivos elementos (anclaje, entablado y encribado), concreto premezclado FC=245 kg/cm², tablas de eucalipto de 2" x 8" x 10' y alquiler de Scooptram para el traslado de los materiales. Los precios de cada material y el alquiler de la maquinaria son ajustados mediante el IPC de Lima

⁶ No se considera ganancia ilícita, debido a que el By Pass 630 del Nivel 740 y la Rampa 500 del Nivel 710 son labores de acceso y no representan labores de producción.

⁷ Ver fojas 18, 22 y 23.

⁸ De las fotografías N° 01 y 02 (foja 50) se considera una longitud y/o tramo observado de 30 m en las cuales faltaba construir muro de concreto en la base de las cimbras tanto para el By Pass 630 del Nivel 740, así como para la Rampa 500 del Nivel 710. Los muros de concreto presentan las siguientes medidas: 1 m de alto, 0.2 m de ancho y 30 m de largo (foja 18). Asimismo, en el By Pass 630 del Nivel 740 las cimbras estaban distanciadas a 1.8 m (foja 09), siendo su estándar de espaciamiento entre cimbra y cimbra de 1.5 m. En un tramo de 30 m, y en cumplimiento a su estándar debería de haberse instalado 20 cimbras, pero a un espaciamiento de 1.8 m se encontraron sólo 16 cimbras, por lo tanto faltaban instalar 4 cimbras para cumplir con su estándar.

Metropolitana hasta la fecha de supervisión. El costo por concepto de materiales y equipos para el By Pass 630 del Nivel 740, así como para la Rampa 500 del Nivel 710 asciende a S/. 19,413.77.

Cuadro N° 1: Costo por concepto de materiales y equipos

Descripción	unidad	Cantidad	P.U. (S/.)	Total
Materiales y equipos para Muro de Concreto:				
Concreto premezclado FC=245 kg/cm ²	m ³	12.00	284.56	3,414.67
Tablas de eucalipto de 2" x 8" x 10'	unid	20.00	12.07	241.50
Alquiler de Scooptram	H-m	7.50	292.11	2,190.79
Costo por materiales y equipos para construcción de muro de concreto (S/. Abril 2013)				5,846.96
Costo por materiales y equipos para construcción de muro de concreto (S/. Abril 2013) para el By Pass 630 y la Rampa 501				11,693.92
Materiales y equipos para Instalación de Cimbras según estándar en el By Pass 630 del Nivel 740:				
Cimbras 3.5 x 3 m (Incluye anclaje, entablado y encribado)	juego	4.00	1637.86	6,551.43
Alquiler de Scooptram	H-m	4.00	292.11	1,168.42
Costo por materiales y equipos para corregir espaciamiento de cimbras (S/. Abril 2013) en el By Pass 630				7,719.85
Costo total por materiales y equipos (S/. Abril 2013)				19,413.77

Fuente: CAPECO, AESA, JR Contratistas Generales, BCRP, GSM. Elaboración: GSM.

En cuanto a la mano de obra, se considera 16 horas⁹ de un maestro cimbrero y dos ayudantes cimbreros¹⁰, para realizar trabajos de instalación de las cimbras faltantes a fin de cumplir con su estándar. Asimismo, se requiere 80 horas de un maestro de servicios auxiliares y un ayudante de servicios auxiliares¹¹ para realizar trabajos de construcción de los muros de concreto en la base de las cimbras según su estándar. Según el salario elaborado por PwC¹², el sueldo anual 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 este monto se le suma el 4%¹³ por desgaste de herramientas y se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión, obteniéndose como resultado S/. 3,855.18.

⁹ Se consideran las actividades de armado completo de cimbras metálicas a razón de 2 cimbras por guardia.

¹⁰ El sueldo del maestro cimbrero y el del ayudante cimbrero se aproximó al sueldo de un técnico de perforación y al de un técnico de servicios, respectivamente.

¹¹ El sueldo del maestro de servicios auxiliares y el del ayudante de servicios auxiliares se aproximó al sueldo de un técnico de perforación y al de un técnico de servicios, respectivamente.

¹² El Salary Pack es un producto que Price Waterhouse Coopers (PwC) proporciona a la Gerencia de Talento Humano de Osinergmin, el cual recoge los estudios de sueldos y salarios anuales de los principales sectores económicos, expresados en soles a febrero 2015. No se considera en este parámetro la retribución por participación del trabajador en las utilidades de la empresa.

¹³ Tomado como tasa promedio obtenida de manuales CAPECO.

12 MAY 2016

Cuadro N° 2: Costo por concepto de Mano de Obra y Herramientas

Mano de Obra	Sueldos en S/. de febrero de 2015					
	S.Anual	S.Mensual	S.Diario	S. Hora	N° horas	S. Total
1 Maestro de Servicios Auxiliares	67,457.00	5,621.42	187.38	23.42	80	1,873.81
1 Ayudante de Servicios Auxiliares	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	80	1,185.33
1 Maestro Cimblero	67,457.00	5,621.42	187.38	23.42	16	374.76
2 Ayudantes Cimbreros	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	32	474.13
Total Mano de Obra (S/. febrero 2015)						3,908.03
Costo por uso de herramientas					4%	156.32
Costo por Mano de Obra y Herramientas						4,064.35
IPC febrero 2015						117.20
IPC abril 2013						111.17
Costo por Mano de Obra y Herramientas (S/. abril 2013)						3,855.18

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por materiales, equipos, mano de obra y herramientas para la presente infracción es de S/. 23,268.95, equivalente a US\$ 8,956.33. El beneficio económico a la fecha de subsanación (10 de junio de 2013) resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (57 días) a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a US\$ 183.17. Posteriormente, este monto se convierte a soles, se ajusta a la fecha de cálculo de multa (marzo de 2016), se descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se obtiene el beneficio económico por costo postergado de S/. 388.70.

b) Cálculo del Costo Evitado

Se utiliza la metodología del costo evitado debido a que éste proviene del costo no incurrido por el titular minero de contar con una supervisión eficiente, que le habría garantizado el cumplimiento de los estándares de "Sostenimiento con Cimbra" (numeral 4.1.6) y "Diseño de Cimbras H4 x 13.7 lb/pie", garantizando así la correcta instalación del sostenimiento de acuerdo a los estándares antes citados, según lo dispuesto en el Inciso c) del artículo 38° del RSSO.

Bajo un escenario de cumplimiento, se considera la participación un Jefe de Guardia 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, los sueldos anuales de estos especialistas son S/. 104,428 y S/. 88,993, respectivamente y 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 mes¹⁴, y es ajustado según el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión, obteniéndose como costo por especialistas encargados un monto de S/. 15,288.86.

¹⁴ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un período de un mes para desarrollo de labores permanentes.

Cuadro N° 3: Costo Evitado por concepto de especialistas encargados

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de febrero de 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 concepto de Especialista Encargado (S/. febrero de 2015)				16,118.42
IPC febrero 2015				117.20
IPC abril 2013				111.17
Costo por concepto de Especialista Encargado (S/. abril 2013)				15,288.86

Fuente: BCRP, PwC.. Elaboración: GSM

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 marzo 2016. 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 costos evitados de US\$ 8.544.65 a marzo de 2016, monto que se convierte a soles y se le descuenta el escudo fiscal para obtener el beneficio económico por costo evitado de **S/. 20,394.95**.

c) Cálculo de Multa

Finalmente, se suma el beneficio por costo evitado, el beneficio por costo postergado y el costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión¹⁵, obteniéndose el Factor B por S/. 25,317.90, el cual 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/. 21,520.22**, es decir **5.45 UIT**¹⁸.

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

¹⁶ 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.