

16 SEP 2015

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

OSINERGMIN N° 2236-2015

Lima, 15 de septiembre del 2015

VISTO:

El expediente N° 201200133128 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Compañía Minera Milpo S.A.A. (en adelante, MILPO);

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 **6 al 9 de junio del 2012.-** Se realizó la supervisión a la unidad minera "CERRO LINDO" de MILPO.
- 1.2 **27 de febrero del 2014.-** Mediante Oficio N° 174-2014 se notificó a MILPO el inicio de un procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 **10 de marzo de 2014.-** MILPO presentó sus descargos al inicio del presente 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 MILPO de las siguientes infracciones:
- Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM (en adelante, RSSO). *Se constató que los vehículos, señalados en el cuadro siguiente, excedían los límites máximos de emisión de monóxido de carbono en labores subterráneas.*

UBICACIÓN	MEDICION DE EMISION CO (ppm)	EQUIPO DIESEL
<i>By Pass 105, Nv. 1800</i>	558	<i>Camión de servicio de placa C6I 888</i>
<i>By Pass 105, Nv. 1800</i>	860	<i>Camión de servicio de código EA 07</i>
<i>By Pass 105, Nv. 1850</i>	756	<i>Camión carguío de ANFO</i>

La referida infracción se encuentra contenida en el numeral 3.9.2 del Rubro C del Anexo 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 Tipificación), y prevé como sanción una multa de hasta 200 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).

- Infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO. *En las siguientes labores mineras, la velocidad de aire no cumple con la velocidad mínima establecida en el RSSO.*

UBICACIÓN	VELOCIDAD EXIGIDA EN EL RSSO	VELOCIDAD MEDIDA (m/min)	DEFICIT (m/min)
Crucero 705 del nivel 1880	20 m/min	10.5	9.5
Nv. 1830 Cámara de Volteo de Mineral		16.6	3.4
Nv. 1820 Cámara de Chancado		7	13
Crucero 020 Nv. 1680	25 m/min	17.4	7.6

La referida infracción se encuentra contenida en el numeral 1.1.10 del Rubro B del Anexo del Cuadro de Tipificación y prevé como sanción una multa de hasta 400 UIT.

- Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO. *En la galería 825 Nv. 1680 (OB 2) y en la rampa 678 nivel 1650 (OB 2) no se mantiene una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna.*

La referida infracción se encuentra contenida en el numeral 1.1.10 del Rubro B del Anexo del Cuadro de Tipificación y prevé como sanción una multa de hasta 400 UIT.

- Infracción al literal h) del artículo 246° del RSSO. *En el polvorín principal de explosivos y ANFO ubicado en el Crucero de Nv. 1875, la única vía de escape requiere un extractor de aire para el escape de los gases a la superficie, el cual estaba instalado pero no se encontraba operativo por falta de tablero de arranque/parada.*

La referida infracción se encuentra contenida en el numeral 3.2 del Rubro B del Anexo del Cuadro de Tipificación y prevé como sanción una multa de hasta 250 UIT.

- Infracción a los numerales 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO. *Los siguientes ventiladores principales no cuentan con los silenciadores para minimizar los ruidos ni toman las precauciones para su protección.*

Ubicación	Capacidad CFM	Comentario
Nivel 1970, Ch – Alimack 1	125,000	No tiene silenciador
Nivel 1970, Ch – Alimack 1	125,000	No tiene silenciador
Nivel 1970, Ch – Alimack 3	125,000	No tiene silenciador
Nivel 1940, RB 952	125,000	No tiene silenciador
Nivel 1940, RB 968	60,000	No tiene silenciador y malla protectora

La referida infracción se encuentra contenida en el numeral 1.1.10 del Rubro B del Anexo del Cuadro de Tipificación y prevé como sanción una multa de hasta 400 UIT.

- Infracción al literal c) del artículo 322° del RSSO. *La Unidad Minera Cerro Lindo no cuenta con el plano isométrico de ventilación.*

La referida infracción se encuentra contenida en el numeral 1.1.7 del Rubro B del Anexo del Cuadro de Tipificación y prevé como sanción una multa de hasta 1,100 UIT.

- 2.2 De acuerdo con las Leyes N° 28964 y N° 29901; así como el Reglamento de Supervisión y Fiscalización de 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° 252-2013-OS/CD, modificada por Resolución de Consejo Directivo N° 141-2015-OS/CD, se determinó que la Gerencia de Fiscalización 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

3.1 Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO

- a) Los vehículos identificados en la supervisión no se encontraban involucrados en el proceso operativo, en la medida que fueron interceptados cuando transitaban con dirección al taller de mantenimiento ubicado en superficie para su respectivo mantenimiento preventivo.
- b) El cambio de filtros que formaba parte del proceso de mantenimiento ejecutado produjo una disminución en las emisiones, lo que se puede apreciar en las cartillas de medición de monóxido de carbono, el acta de supervisión y el informe de supervisión.

Agrega, que a la fecha se está incrementado el control de emisiones con monitoreos diarios aleatorios en las bocaminas y bahías de parqueo en interior de mina, para asegurar que los equipos móviles estén por debajo del límite de emisiones de monóxido de carbono establecido por la normativa.

3.2 Infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO

- a) Luego de realizadas las observaciones en la visita de supervisión, se adoptaron las siguientes medidas:
- En el Crucero 705 del Nivel 1880 se prolongó la manga de ventilación en el crucero 705 en 25 metros, logrando una velocidad del aire final de 39 m/min.
 - En el Crucero 020 del Nivel 1680 se instaló un pantalón entre la galería 825 y el crucero 020 prolongándolo a 15 metros antes del tope, obteniendo una velocidad del aire final de 25.8 m/min.
 - En la Cámara de Volteo Nivel 1830 se efectuó la ejecución de la chimenea 845 del crucero del mismo nombre en el nivel 1850 hacia el OP1 del Nivel 1830, culminando el trabajo el día 30 de julio de 2012. Asimismo, se hizo la construcción de una parrilla.
 - En la Cámara de Chancado Nivel 1820 se realizó la instalación de un ventilador.

- b) Menciona que ha implementado diversas acciones para incrementar el porcentaje de cobertura de aire en interior de mina pasando de 72% a 92%. Esta mejora habría sido verificada por una supervisión posterior realizada en el mes de diciembre de 2013.

3.3 Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO

- a) De la norma imputada se desprende que los requerimientos de aire en las labores mineras son exigibles cuando existe presencia de personas, maquinarias o equipos, es decir, cuando se encuentran operativas. Por ello, considerando que las labores del presente caso estaban paralizadas y sin presencia de personal o equipos, lo cual se consignó en el informe de supervisión, no le era exigible el requerimiento de aire establecido en la normativa. Agrega que antes del inicio de los trabajos en dichas labores, se programó la instalación de mangas de ventilación para garantizar la adecuada velocidad del aire.
- b) A la fecha de presentación de sus descargos, la cobertura de aire en la labor es de 126.6%. Precisa que la velocidad de retorno del aire muestra un valor de 0.51 m/s (30.6 m/min) con una sección de 6.1 m x 5.10m, obteniendo $Q_i=904.3 \text{ m}^3/\text{min}$; mientras que el requerimiento de aire para 1 Scoop 6 yd³ es de $Q=714 \text{ m}^3/\text{min}$.

3.4 Infracción al literal h) del artículo 246° del RSSO

- a) En el polvorín existen vías de escape de los gases a superficie. Adicionalmente, la corriente de ventilación del polvorín se encuentra diseñada según lo especificado.
- b) Agrega que cuenta con un sistema de extracción que al momento de la inspección se encontraba en proceso de mantenimiento, debido a una mejora de instalación eléctrica, la que fue resuelta durante la misma inspección. Precisa que la orden de trabajo para la labor de mantenimiento existía desde antes del inicio del proceso de fiscalización como constaría en el informe de supervisión.

3.5 Infracción a los numerales 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO

- a) La norma cuyo incumplimiento se imputa exige la presencia de personal trabajando y manipulando equipos, supuesto de hecho que no está presente en su caso debido a que los ventiladores detectados en la supervisión estaban ubicados en los niveles superiores donde no hay presencia de personal y el ingreso a estas labores está restringido.
- b) Asimismo, menciona que las recomendaciones formuladas en la supervisión fueron implementadas. Agrega que ha dispuesto que todos los ventiladores que adquiriera la empresa, sean principales como secundarios, cuenten con silenciadores o sistemas de atenuación de sonido.

3.6 Infracción al literal c) del artículo 322° del RSSO

- a) Afirma que su unidad minera cuenta con plano isométrico, mediante el uso de software "Ventsim Premium", el cual permite describir a detalle la infraestructura del sistema de ventilación (ventiladores, puertas, flujos, etc). Además, sostiene que los planos en dicho

16 SEP 2015

sistema se actualizan diariamente con las mediciones realizadas en interior mina. Precisa que éste fue adquirido el día 19 de marzo de 2010.

- b) En el informe de supervisión se indica expresamente que el plano unifilar de ventilación se presentó.

4. ANÁLISIS

- 4.1 **Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO.** Se constató que los vehículos, señalados en el cuadro siguiente, excedían los límites máximos de emisión de monóxido de carbono en labores subterráneas.

UBICACIÓN	MEDICION DE EMISION CO (ppm)	EQUIPO DIESEL
By Pass 105, Nv. 1800	558	Camión de servicio de placa C6I 888
By Pass 105, Nv. 1800	860	Camión de servicio de placa EA 07
By Pass 105, Nv. 1850	756	Camión carguío de ANFO

El artículo 104° del RSSO establece lo siguiente:

“En las minas subterráneas convencionales o donde operan equipos con motores petroleros, deberá adoptarse las siguientes medidas de seguridad: (...)

d) Las operaciones de las máquinas a petróleo se suspenderán, prohibiendo su ingreso a labores de mina subterránea: (...)

2. Cuando la emisión de gases por el escape de dicha máquina exceda de quinientos (500) ppm de monóxido de carbono y de vapores nitrosos, medidos en las labores subterráneas”.

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 3: *“En la medición de gas CO, en el tubo de escape realizado a los equipos al interior de la mina, se constató: a) Camión de Servicio de placa C6I 888, CO=558 ppm, b) Camión de servicio de código EA 07, CO= [868 ppm] (...) d) Camión de Carguío de ANFO, CO=756 ppm”* (fojas 52).

Lo verificado por la supervisora se sustenta en los tickets emitidos por el instrumento de medición (analizador de gases Testo 327-1) donde se anotó el nombre del operador, su número de documento de identidad y firma (fojas 140 y 142). Asimismo, la supervisora adjuntó el certificado de calibración del analizador de gases de serie N° 01564820, con el que se realizó estas mediciones (fojas 168 al 171).

Respecto al descargo a), debemos señalar que los vehículos intervenidos estaban involucrados en el proceso operativo de las labores donde se realizaron las mediciones de concentración de monóxido de carbono, toda vez que precisamente este aspecto fue considerado por la supervisora para disponer la suspensión de actividades de estos vehículos de combustión a petróleo¹.

¹ La supervisora dispuso como medida de seguridad la suspensión de actividades de los siguientes vehículos: camión de servicio de placa de rodaje C6I 888, camión de servicio de código EA 07 y camión de carguío de ANFO (fojas 124, 126 y 130, respectivamente).

Conforme al numeral 18.6 del artículo 18° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de OSINERGMIN (en adelante, RPAS), las Actas de Supervisión constituyen medios probatorios dentro del procedimiento sancionador y la información contenida en ellas se presume cierta y responde a la verdad de los hechos, salvo prueba en contrario; conforme a lo anterior, se debe señalar que MILPO no ha presentado medio probatorio que desvirtúe lo verificado por la supervisora respecto a que los vehículos verificados por la supervisora estaban involucrados en el proceso de operación.

Con relación al descargo b), debemos señalar que el cambio de filtros, la disminución de las emanaciones de monóxido de carbono y el incremento del control de emisiones de sus vehículos, se realizaron luego de cometida la infracción y demuestran las acciones correctivas que se llevaron a cabo con el propósito de cumplir con los límites establecidos en el numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO.

En efecto, se aprecia que luego de la supervisión MILPO procedió al cambio de filtro de los vehículos intervenidos (fojas 78 al 82) lo que sirvió que sustento a la supervisora para considerar en el acta de supervisión que la observación sobre este aspecto fue corregida (fojas 55).

Debemos señalar que la verificación del cese de la infracción no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable, de conformidad con el artículo 8° del RPAS.

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.

En consecuencia, se encuentra acreditado el incumplimiento imputado, el que resulta sancionable conforme al numeral 3.9.2 del Rubro C del Cuadro de Tipificación.

4.2 Infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO. *En las siguientes labores mineras, la velocidad de aire no cumple con la velocidad mínima establecida en el RSSO.*

UBICACIÓN	VELOCIDAD EXIGIDA EN EL RSSO	VELOCIDAD MEDIDA (m/min)	DEFICIT (m/min)
Crucero 705 del nivel 1880	20 m/min	10.5	9.5
Nv. 1830 Cámara de Volteo de Mineral		16.6	3.4
Nv. 1820 Cámara de Chancado		7	13
Crucero 020 Nv. 1680	25 m/min	17.4	7.6

El artículo 236° del RSSO establece lo siguiente:

"El titular minero dotará de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador. (...)

Además debe cumplir con lo siguiente: (...)

e) En ningún caso la velocidad del aire será menor de veinte (20) metros por minuto ni superior a doscientos cincuenta (250) metros por minuto en las labores de explotación,

16 SEP 2015

incluido el desarrollo, preparación y en todo lugar donde haya personal trabajando. Cuando se emplee explosivo ANFO u otros agentes de voladura, la velocidad del aire no será menor de veinticinco (25) metros por minuto".

De la lectura de este dispositivo normativo se desprenden las siguientes obligaciones como se detalla a continuación:

- En todas las labores de trabajo la velocidad de aire no será menor de 20 m/min ni superior a 250 m/min.
- En las labores de trabajo donde se emplee explosivo ANFO u otro agente de voladura, la velocidad de aire no será menor de 25 m/min.

En el Acta de Supervisión se consignó la siguiente información:

- Hecho constatado N° 4: "En el (...) Crucero 705 el nivel 1880 (...) se midió una velocidad de aire de 10.5 m/min" (fojas 52);
- Hecho constatado N° 6: "En la cámara de volteo de mineral (...) se constató una velocidad de aire de 16.6 m/min" (fojas 52);
- Hecho constatado N° 9: "En el Crucero 020 del Nv. 1680, se constató que el frente de avance se encuentra a 72 m de la Galería 825. Labor ciega sin ventilación, se dispara con emulsión en cartuchos y ANFO" (fojas 53). En el acta de Medición de Aire (fojas 150) se detalla que la medición de velocidad de aire en esta labor asciende a 17.4 m/min,
- Hecho constatado N° 12: "En el Nv. 1820, Cámara de Chancado. Se encontró trabajadores efectuando el mantenimiento y reparaciones en este sector de la chancadora, procediendo a realizar el monitoreo de aire en el acceso con los siguientes resultados: (...) $V=07\text{ m/min}$ " (fojas 53).

Cabe precisar que estas mediciones se realizaron con el anemómetro con número de serie 39422960, modelo Testo 405 V1 y contaba con certificado de calibración N° 755964 vigente (fojas 154 y 155).

Respecto al descargo a), es conveniente precisar que las medidas adoptadas por MILPO revelan las acciones correctivas que se llevaron a cabo luego de la supervisión con el objeto de cumplir con los límites establecidos en el literal e) del artículo 236° del RSSO.

En efecto, luego de verificada la infracción, MILPO presentó informes de levantamiento de observaciones, donde se indica que ha realizado acciones correctivas para subsanar la presente infracción:

- 09.06.2012: Instalación de una manga hacia el crucero 705, obteniéndose una medición de velocidad de aire de 39 m/min (fojas 64).
- 06.08.2012: Ejecución de la chimenea 845 en el nivel 1830 (cámara de volteo de mineral), que mejora el sistema de ventilación de esta labor (fojas 343 y 344).
- 09.06.2012: Instalación de un pantalón entre la galería 825 y crucero 020 del nivel 1680, obteniéndose una medición de velocidad de aire de 25.8 m/min (fojas 61).
- 02.07.2012: Se realizó la limpieza de desmonte del crucero 2820 y colocó un ventilador de 250 CFM en el nivel 1820, cámara de chancado, obteniéndose una medición de velocidad de aire de 28 m/min (fojas 446).

ELIANA NIKAI DO HOKAMA
OSINERGMIN
16 SEP 2015

Adicionalmente, en la visita de campo del 13 al 15 de diciembre de 2013 se verificó el cumplimiento de las recomendaciones N° 4, 6, 9 y 12 que se formularon a razón de la presente infracción.

Debemos señalar que la verificación del cese de la infracción no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable, de conformidad con el artículo 8° del 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.

Con relación al descargo b), es pertinente indicar que la imputación realizada al inicio del procedimiento administrativo sancionador no se refiere al cumplimiento de requerimiento de aire en interior de mina, sino a los límites de velocidad de aire exigidos por el literal e) del artículo 236° del RSSO, cuyo acaecimiento fue verificado en el presente caso. Por ello, este descargo no desvirtúa la presente infracción.

En consecuencia, se encuentra acreditado el incumplimiento imputado, el que resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Tipificación.

- 4.3 **Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO.** *En la galería 825 Nv. 1680 (OB 2) y en la rampa 678 nivel 1650 (OB 2) no se mantiene una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna.*

El artículo 236° del RSSO establece lo siguiente:

“El titular minero dotará de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador. (...)

Además debe cumplir con lo siguiente: (...)

b) En todas las labores subterráneas se mantendrá una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficientes de acuerdo con el número de trabajadores, con el total de HPs de los equipos con motores de combustión interna, así como para la dilución de los gases que permitan contar en el ambiente de trabajo con un mínimo de 19.5% de oxígeno”.

En los cuadros de medición de velocidad de aire contenidos en el informe de supervisión (fojas 36 y 37) se verificó que durante la visita de supervisión no se cubría al 100% la necesidad de aire en la Galería 825 y Rampa 678 de unidad minera supervisada, considerando los equipos de combustión interna, como se detalla a continuación:

Ubicación	Equipo	Velocidad medida (m/min)	Caudal medido (m3/min)	Caudal requerido (m3/min)	Déficit de aire (m3/min)
Galería 825 OB 2 Nv. 1680	Scoop de 6 yd3 (238 HP)	6.6	125.40	714	588.60
Rampa 678 OB 2 Nv. 1650	Scoop de 6 yd3 (238 HP)	8.4	266.5	714	447.50



ELIANA NIKAIIDO HOKAMA
OSINERGMIN

16 SEP 2015

Sobre el particular, el déficit en el nivel de cobertura de aire verificado en la mina subterránea afecta la dilución de gases nocivos, remoción de polvo, cantidad de oxígeno y reducción de la temperatura con mayor incidencia en los lugares menos ventilados de la mina.

Con relación al descargo a) debemos señalar no es cierto que las labores donde se verificó la presente infracción estaban paralizadas, debido a que la supervisora consignó en los hechos constatados N° 8 y 13 del acta de supervisión, que durante la visita se verificó el uso de un Scoop de 6 yd3 para la limpieza de carga (fojas 53 y 54).

Asimismo, la supervisora dispuso como medida de seguridad la suspensión de actividades en la galería 825 OB 2 Nv. 1680 y la Rampa 678 OB 2 Nv. 1650, donde se detectaron el déficit de cobertura de aire, justamente al detectarse operaciones en dichas áreas y en tanto representaban un peligro para las operaciones mineras (fojas 132 y 136).

Por tal motivo, en la medida que se detectó en la visita de supervisión que se desarrollaban trabajos en las galería 825 OB 2 Nv. 1680 y la Rampa 678 OB 2 Nv. 1650, le era plenamente exigible el requerimiento de aire establecido en el literal b) del artículo 236° del RSSO.

Respecto al descargo b), es pertinente indicar que las medidas adoptadas por MILPO revelan las acciones correctivas que se llevaron a cabo luego de la supervisión con el objeto de cumplir la cobertura de aire exigida por el literal b) del artículo 236° del RSSO.

En efecto, se aprecia que luego de la supervisión MILPO adoptó algunas medidas para corregir el caudal de aire en las labores mineras supervisadas (fojas 58 al 60), lo que sirvió que sustento a la supervisora para considerar en el acta de supervisión que las observaciones sobre este aspecto fueron corregidas (fojas 55).

Debemos señalar que la verificación del cese de la infracción no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable, de conformidad con el artículo 8° del RPAS.

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.

En consecuencia, se encuentra acreditado el incumplimiento imputado, el que resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Tipificación.

- 4.4 **Infracción al literal h) del artículo 246° del RSSO.** *En el polvorín principal de explosivos y ANFO ubicado en el Crucero de Nv. 1875, la única vía de escape requiere un extractor de aire para el escape de los gases a la superficie, el cual estaba instalado pero no se encontraba operativo por falta de tablero de arranque/parada.*

El artículo 246° del RSSO establece lo siguiente:

“Para los polvorines principales y auxiliares subterráneos y para los polvorines superficiales se deberá cumplir lo siguiente:

(...)

h) Vías de escape: Contar con una vía libre, como mínimo, para el escape de los gases a la superficie”.

De la lectura de este dispositivo normativo se desprende que los polvorines principales y auxiliares subterráneos deben contar por lo menos con una vía libre para el escape de gases a la superficie.

En el Acta de Supervisión que sirvió de sustento al inicio del procedimiento en este extremo se consigna como hecho constatado N° 5: *“En el crucero del Nv. 1875, donde está ubicado el polvorín principal de explosivos y ANFO, se constató que el extractor de aire, para casos de contingencia como un incendio en el polvorín, no se encuentra operativo por falta del tablero de arranque/parada”* (fojas 52).

Sobre el particular, se observa que en la supervisión no se verificó la inexistencia de una vía libre para el escape de los gases a la superficie del polvorín principal de explosivos y ANFO previamente detallado, sino que solo se hizo una observación referida a la falta de tablero de arranque/parada de un extractor de aire.

En tal sentido, al no haberse acreditado el supuesto de hecho infractor contemplado en el literal h) del artículo 246° del RSSO, corresponde el archivo del procedimiento sancionador en este extremo .

- 4.5 **Infracción a los numerales 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO.** *Los siguientes ventiladores principales no cuentan con los silenciadores para minimizar los ruidos ni toman las precauciones para su protección.*

Ubicación	Capacidad CFM	Comentario
<i>Nivel 1970, Ch – Alimack 1</i>	<i>125,000</i>	<i>No tiene silenciador</i>
<i>Nivel 1970, Ch – Alimack 1</i>	<i>125,000</i>	<i>No tiene silenciador</i>
<i>Nivel 1970, Ch – Alimack 3</i>	<i>125,000</i>	<i>No tiene silenciador</i>
<i>Nivel 1940, RB 952</i>	<i>125,000</i>	<i>No tiene silenciador</i>
<i>Nivel 1940, RB 968</i>	<i>60,000</i>	<i>No tiene silenciador y malla protectora</i>

El artículo 236° del RSSO establece lo siguiente:

“El titular minero dotará de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador. (...)

Además debe cumplir con lo siguiente: (...)

g) Se tomarán todas las providencias del caso para evitar la destrucción y paralización de los ventiladores principales. Dichos ventiladores deberán cumplir las siguientes condiciones:

3. Estar provistos de dispositivos automáticos de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas y provistos de los respectivos silenciadores para minimizar los ruidos.

4. Contar con otras precauciones aconsejables según las condiciones locales para protegerlas.

De la lectura de este dispositivo normativo se desprende que el titular minero debe tomar todas las providencias del caso para evitar la destrucción y paralización de los ventiladores

16 SEP 2015

principales, dentro de las cuales se encuentra ejecutar no solo las condiciones establecidas expresamente en los numerales 1 al 3 del literal g) del artículo normativo en mención, sino también otras adicionales que sirvan para coadyuvar en la obtención del mismo objetivo.

Una de las precauciones aconsejables que se debe adoptar en los ventiladores principales es la referida a contar con mallas adecuadas para protegerlas de elementos extraños. Por ello, las exigencias referidas a contar con silenciadores y mallas protectoras se enmarcan dentro de lo dispuesto en el artículo 236° del RSSO.

Ahora bien, en el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 11 (fojas 53):

"a) (...)

En las labores del Nv 1940:

RB 952 (extractor no tiene silenciador).

RB 968 (extractor no tiene silenciador y malla protectora).

(...)

b) Nv 1970, en las labores:

Ch- Alimack 1 y 3 (tres extractores de 125 000 CFM cada uno) no tienen silenciador".

Adicionalmente, en el inventario de ventiladores de mayo de 2012 se observa que los ventiladores ubicados en el Nv. 1970 (Ch Alimack 1 y 3) y en el Nv. 1940 (RB 952 y RB 968) son ventiladores principales (fojas 243). Cabe indicar que las condiciones de los ventiladores principales detectados en los niveles 1940 y 1970 se corroboran con las fotografías N° 15, 16, 19 y 20 del informe de supervisión (fojas 102 y 104).

Respecto al descargo a), debemos señalar que el incumplimiento de la obligación descrita en el literal g) del artículo 236° se configura al detectarse que los ventiladores principales no contaban con silenciadores y otras precauciones como la malla protectora, sin que se exija la presencia de personal cerca de los ventiladores principales, en tanto el objetivo de estas medidas es evitar su deterioro o destrucción, considerando su importancia para el desarrollo seguro de las actividades mineras.

En tal sentido, la presente infracción está debidamente sustentada al haberse verificado en la visita de supervisión que cinco (5) de los ventiladores principales de unidad minera "Cerro Lindo" no contaban con silenciadores y malla protectora.

Con relación al descargo b), es pertinente indicar que las medidas adoptadas por MILPO revelan las acciones correctivas que se llevaron a cabo luego de la supervisión con el objeto de cumplir las condiciones de seguridad exigidas por la norma infringida.

En efecto, se aprecia que luego de verificada la infracción con escritos de fechas 4 de diciembre de 2012 (fojas 448 al 451) y 31 de enero de 2013 (fojas 459 al 467) ha informado sobre la implementación de las acciones correctivas para subsanar la presente infracción.

Sobre el particular, debemos señalar que la verificación del cese de la infracción no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable, de conformidad con el artículo 8° del RPAS.

16 SEP 2015

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.

En consecuencia, se encuentra acreditado el incumplimiento imputado, el que resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Tipificación.

- 4.6 **Infracción al literal c) del artículo 322° del RSSO.** La unidad Minera Cerro Lindo no cuenta con plano isométrico de ventilación.

El artículo 322° del RSSO establece lo siguiente:

“En toda mina subterránea deberá mantenerse al día un juego de planos en coordenadas UTM que comprenda:

(...)

c) “Planos isométricos de ventilación de las labores subterráneas en los que se indicará las corrientes de ventilación, la situación de los ventiladores, puertas, reguladores, cortinas, mamparas, ductos y todas las demás instalaciones que influyencien la distribución del aire en el interior de la mina. Asimismo, se indicará las zonas mal ventiladas o de producción de gases señalándose en este caso el tipo de éstos”.

En el cuadro de observaciones y recomendaciones adicionales, numeral 14, la supervisora consigna lo siguiente: *“El titular minero presentó el plano “Unifilar de Ventilación Mayo 2012” de fecha 20 de mayo de 2012. El mencionado plano no tiene escala, no se visualiza los puntos de monitoreo, los tramos de flujo de aire por manga, las zonas críticas o mal ventiladas”* (fojas 17).

Adicionalmente, para efectos de la supervisión MILPO presentó la “Evaluación Local del Sistema de Ventilación Subterránea Mina Cerro Lindo –Mayo 2012” donde se identifica diversas labores mineras sobre la base del *software ventsim* (fojas 312, 314 y 316). En ellos se aprecia que se ha realizado una proyección isométrica de ciertas labores críticas en coordenadas UTM, donde se identifica las corrientes de aire, la situación de los ventiladores, puertas, reguladores, cortinas y demás instalaciones que influyen la distribución de aire en interior mina.

Por tanto, corresponde archivar la presente imputación en tanto la proyección isométrica presentada por MILPO cumple con los objetivos que busca el artículo 322° del RSSO.

5. DETERMINACIÓN DE LAS SANCIONES

Conforme al Principio de Razonabilidad, recogido en el inciso 3) del artículo 230° de la Ley de Procedimiento Administrativo General, aprobado por Ley N° 27444 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.

16 SEP 2015

De acuerdo a ello, la Gerencia General de Osinergmin aprobó los criterios para la aplicación de las sanciones contenidas en el Cuadro de Tipificación, 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 numeral 2 del literal d) del artículo 104°, literales b) y e) y numerales 3 y 4 del literal g) del artículo 236° 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 Osinergmin y el artículo 13° de la Ley N° 28964, Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al Osinergmin, 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.

De acuerdo con lo señalado en los numerales 4.1, 4.2, 4.3 y 4.5 MILPO ha cometido cuatro (4) infracciones al RSSO, las cuales se encuentran tipificadas y resultan sancionables conforme al numeral 3.9.2 del Rubro C y numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Tipificación, y se prevé multas de hasta 200 y 400 UIT, según corresponda.

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:

5.1 **Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO, tipificado en el numeral 3.9.2 del Rubro C del Cuadro de Tipificación (Punto 4.1 de la presente resolución)**

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 MILPO 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.

En el presente caso, se aprecia que luego de la supervisión MILPO procedió al cambio de filtro de los tres vehículos intervenidos conforme al último informe de fecha 9 de junio de 2012 (fojas 78 al 82) lo que sirvió que sustento a la supervisora para considerar en el acta de supervisión que la observación sobre este aspecto fue corregida (fojas 55).

² Periodo de reincidencia de un (1) año conforme al artículo 6° del RPAS.

16 SEP 2015

En consecuencia, considerando que con anterioridad al vencimiento del plazo para 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 MILPO por la presente infracción, conforme se detalla en el Anexo de la presente resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO	1.00

5.2 **Infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO, tipificado en el numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Tipificación (Punto 4.2 de la presente resolución)**

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 MILPO 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, luego de verificada la infracción, MILPO presentó informes de levantamiento de observaciones, donde se indica que ha realizado acciones correctivas para subsanar la presente infracción:

- 09.06.2012: Instalación de una manga hacia el crucero 705, obteniéndose una medición de velocidad de aire de 39 m/min (fojas 64).
- 06.08.2012: Ejecución de la chimenea 845 en el nivel 1830 (cámara de volteo de mineral), que mejora el sistema de ventilación de esta labor (fojas 343 y 344).
- 09.06.2012: Instalación de un pantalón entre la galería 825 y crucero 020 del nivel 1680, obteniéndose una medición de velocidad de aire de 25.8 m/min (fojas 61).
- 02.07.2012: Se realizó la limpieza de desmonte del crucero 2820 y colocó un ventilador de 250 CFM en el nivel 1820, cámara de chancado, obteniéndose una medición de velocidad de aire de 28 m/min (fojas 446).

En consecuencia, considerando que con anterioridad al vencimiento del plazo para 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 MILPO por la presente infracción, conforme se detalla en el Anexo de la presente resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Literal e) del artículo 236° del RSSO	1.10

16 SEP 2015

5.3 Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO, tipificado en el numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Tipificación (Punto 4.3 de la presente resolución)

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 MILPO 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, se aprecia que luego de la supervisión MILPO con fecha 9 de junio de 2012 (fotografía adjunta a su informe) adoptó algunas medidas para corregir el caudal de aire en las labores mineras supervisadas (fojas 58 al 60), lo que sirvió que sustento a la supervisora para considerar en el acta de supervisión que las observaciones sobre este aspecto fueron corregidas.

En consecuencia, considerando que con anterioridad al vencimiento del plazo para 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 MILPO por la presente infracción, conforme se detalla en el Anexo de la presente resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Literal b) del artículo 236° del RSSO	1.01

5.4 Infracción a los numerales 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO, tipificado en el numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Tipificación (Punto 4.5 de la presente resolución)

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 MILPO 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 se aprecia que luego de verificada la infracción con escritos de fechas 4 de diciembre de 2012 y 31 de enero de 2013 ha informado sobre la implementación de las acciones correctivas para subsanar la presente infracción. Para el caso del ventilador ubicado en el nivel 1940, RB 952 se considera subsanado el 4 de diciembre de 2012 (fojas 448 y 449) y para los tres ventiladores ubicados en el nivel 1970 y el otro ubicado en el nivel 1940 RB 968 se considera subsanado el 31 de enero de 2013 (fojas 459 al 467).

En consecuencia, considerando que con anterioridad al vencimiento del plazo para 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 MILPO por la presente infracción, conforme se detalla en el Anexo de la presente resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Numerales 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO	1.89

De conformidad con la Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras a Osinerg, Ley N° 28964; la Ley que precisa competencias del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, Ley N° 29901; el Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 272-2012-OS/CD; y la Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 252-2013-OS/CD.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A., con una multa ascendente a una (1) Unidad Impositiva Tributaria (UIT), vigente a la fecha de pago, por infracción al numeral 2) del literal d) del artículo 104° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 120013312801

Artículo 2°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A., con una multa ascendente a una con diez centésimas (1.10) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al literal e) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 120013312802

Artículo 3°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A., con una multa ascendente a una con una centésima (1.01) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al literal b) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 120013312803

Artículo 4°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A., con una multa ascendente a una con ochenta y nueve centésimas (1.89) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción a los numerales 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 120013312804

Artículo 5°.- ARCHIVAR el procedimiento administrativo sancionador iniciado a **COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A.** por infracción al literal h) del artículo 246° y literal c) del artículo 322° del

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2236-2015

ELIANA NIKAIKO HOKAMA
OSINERGMIN

16 SEP 2015

Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Artículo 6°.- 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 7°.- 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 8°.- 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: 15/09/2015 13:55:04
Gerencia/Oficina: Gerente de
Fiscalización Minera

Gerente de Fiscalización Minera

16 SEP 2015

ANEXO

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE MULTA

Los criterios para la metodología se encuentran regulados en la Resolución de Gerencia General N° 035 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 económico (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 numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO.

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

Calculo del Costo Postergado³

El costo estará asociado al mantenimiento de las 3 unidades de transporte encontradas en las labores de mina subterránea cuyas emisiones excedían los 500 ppm de monóxido de carbono (CO)⁴.

Por concepto de materiales necesarios para el mantenimiento de cada equipo de transporte, se tomará en cuenta los siguientes materiales: Filtros de Aire y Filtros de petróleo. El costo de cada uno de los materiales se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana, correspondiente hasta el periodo de supervisión. El costo por concepto de materiales y/o equipos se puede apreciar en el siguiente cuadro, obteniéndose como resultado S/.1,808.16.

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

Materiales	Unidad	Cantidad	Precio Un. (S/.)	Monto
Filtro de Aire	unid	3	605.00	1,815.00
Filtro de Petróleo	unid	2	50.00	100.00
Costo por concepto de materiales (S/. abril 2014)				1,915.00
IPC abril 2014				115.08
IPC junio 2012				108.66
Tasa de Inflación IPC abril 2014 a junio 2012				5.91%
Costo por concepto de materiales (S/. junio 2012)				1,808.16

Fuente: BCRP

Elaboración: GFM

³ Se aplica la metodología del costo postergado porque se ha subsanado la infracción imputada. No aplica ganancia ilícita debido a que los vehículos no transportan mineral y fueron retirados el mismo día de la supervisión.

⁴ Al camión C6I-888 se le cambio un filtro de admisión y a los camiones restantes: Camión EA 07 y camión de carga de ANFO se le cambio un filtro de admisión y un filtro primario y secundario, respectivamente.

16 SEP 2015

Respecto a los conceptos de mano de obra, se consideran 12 horas de un técnico mecánico con su ayudante⁵, quienes realizarán las acciones correctivas en los camiones. Según el Salary Pack de PwC⁶, los sueldos anuales de estos trabajadores son iguales a **S/. 61,387.00** 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 hora⁷ y se multiplica por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra.

Finalmente a este monto se le suma 4%⁸ por concepto de uso de herramientas. Luego, este monto debe ser ajustado al IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión, obteniéndose como resultado **S/. 418.08**, como se observa en el siguiente cuadro:

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

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 Mecánico	61,387	5,115.58	170.52	21.31	12	255.78
Ayudante de Técnico mecánico	42,672	3,556.00	118.53	14.82	12	177.80
Costo por concepto de Mano de Obra (S/..febrero 2015)						433.58
Costo por uso de Herramientas					4%	17.34
Costo por concepto de Mano de Obra y Herramientas (S/..febrero 2015)						450.92
IPC febrero 2015						117.20
IPC junio 2012						108.66
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a junio 2012						7.86%
Costo por concepto de Mano de Obra y herramientas (S/.junio 2012)						418.08

Fuente: BCRP, PwC

Elaboración: GFM

En cuanto al costo por concepto de medida de control de supervisión, se considera un Técnico de monitoreo y un Supervisor de Seguridad⁹. El primer especialista realizará las mediciones y dará cuenta al supervisor de turno sobre los equipos que emitan CO por encima de las 500 ppm, a fin de que se retiren las unidades. El segundo especialista debe impedir el ingreso de los equipos que superen las emisiones de CO por encima de los 500 ppm en labores subterráneas y realizar la paralización de los mismos y/o recomendar su envío al taller. Dichos cargos según el Salary Pack de PwC, tienen un sueldo anual de **S/.51,042.00** y **S/. 88,993.00**.

⁵ El sueldo del técnico mecánico y su ayudante será aproximado al sueldo del técnico mecánico A y un técnico de servicios, respectivamente.

⁶ 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 nuevos soles a febrero del 2015. No se considera en este parámetro la retribución por participación del trabajador en las utilidades de la empresa.

⁷ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas laborables.

⁸ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

⁹ El sueldo del Supervisor de Seguridad se aproxima mediante el sueldo de un Ingeniero de Seguridad Industrial, mientras que el sueldo de un técnico de monitoreo se aproxima mediante el sueldo de un inspector de prevención de riesgos.

16 SEP 2015

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades del Técnico de monitoreo y el supervisor de seguridad, se considera un periodo de contratación mínimo de un mes¹⁰. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) a junio 2012 (108.66). El resultado obtenido es igual a **S/. 10,819.67** y los cálculos se muestran a continuación.

Cuadro N° 3: Costos por concepto de medida de control

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de febrero del 2015		
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Total
Técnico de Monitoreo	51,042.00	4,253.50	4,253.50
Supervisor de Seguridad	88,993.00	7,416.08	7,416.08
Costo por medida de control de supervisión eficiente (S/. febrero 2015)			11,669.58
IPC febrero del 2015			117.20
IPC junio 2012			108.66
Tasa Inflación IPC febrero del 2015 a junio 2012			7.86%
Costo por medida de control de supervisión eficiente (S/. junio 2012)			10,819.67

Fuente: GFM, PwC, BCRP.

Elaboración: GFM.

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, herramientas, materiales y especialista encargado para la presente infracción es de **S/. 13,045.91**, equivalente a US\$ 4,884.01 a junio de 2012. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (3 días)¹¹ a la Tasa COK diaria de 0.04%¹² y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$ 3.47**.

Posteriormente este monto se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio de junio 2012 (S/. 2.671 por US\$ 1), además se ajusta a la fecha de cálculo de multa (julio de 2015), dando un valor de S/. 10.25. A este valor se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se agrega un costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión¹³, obteniéndose el Factor B por **S/. 4,541.44**, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A=1-0.05-0.10=0.85$), obteniéndose una multa de **S/. 3,860.22**, es decir, **1.00 UIT**¹⁴.

Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO

Factor B (S/. julio 2015)	4,541.44
Multa (S/. julio 2015)	3,860.22
Multa (UIT)	1.00

Fuente: BCRP, GFM, PwC

Elaboración: GFM

¹⁰ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

¹¹ La infracción se subsanó el 9 de junio 2012, siendo un total de 3 días desde que se realizó la primera medición: 07 de junio de 2012.

¹² 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/Frm_Opas.aspx?data=8287C8EE308162C84136440CD806BB2197D0417D39.

¹³ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

¹⁴ Valor UIT para el 2015 es S/.3,850.00, Decreto Supremo N° 374-2014-EF

16 SEP 2015

2. Cálculo de la multa asociada a la infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO.

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

Cálculo del Costo Postergado¹⁵

El costo estará asociado a los materiales, herramientas, mano de obra y especialistas necesarios para mejorar la velocidad de aire en las cuatro (4) labores en infracción.

Por concepto de materiales y equipos necesarios para mejorar la velocidad de aire en las 4 labores en infracción: Crucero 705 del nivel 1880¹⁶ y el Crucero 020 Nv. 1680¹⁷, Nv. 1830 Cámara de Volteo de Mineral¹⁸ y Nv. 1820 Cámara de Chancado¹⁹, se tiene un costo que ajustado mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión, se obtiene como resultado S/. 53,921.74, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4: Costos por concepto de Materiales y/o Equipos

Materiales	Unidad	P.U. Inc. IGV	Cantidad	Total
Crucero 705 del nivel 1880				
Manga de ventilación de 24 " Ø	m	62.22	25	1,555.46
Cable guía de acero de 3/8"	m	5.04	25	125.90
Alcayata 1" x 7 ' (cada 3 metros)	Unid	28.64	8	229.16
Alquiler de Scooptram	horas	273.83	1	273.83
Costo de materiales para el crucero 705 del nivel 1880 (Junio 2012)				2,184.34
Crucero 020. Nv. 1680				
Manga de ventilación de 24 " Ø	m	62.22	15	933.27
Cable guía de acero de 3/8"	m	5.04	15	75.54
Alcayata 1" x 7 ' (cada 3 metros)	unid	28.64	5	143.22
Alquiler de Scooptram	horas	273.83	1	273.83
Costo de materiales para el Crucero 020. Nv. 1680 (Junio 2012)				1,425.87
Nv. 1830 Cámara de Volteo de Mineral				
Chimenea 1.2 x 1.5 m (Costo Unitario x metro)	m	240.34	50	12,017.23
Alquiler de Scooptram	horas	273.83	8	2,190.63
Costo de materiales para el Nv. 1830 Cámara de Volteo de Mineral (Junio 2012)				14,207.86
Nv. 1820 Cámara de Chancado				
Ventilador 10,000 CFM	Unid	33,454.24	1	33,454.24
Cadena acero 3/4"	m	74.15	10	741.47
Cable eléctrico subterráneo NYY 3-1x16mm2	m	17.91	10	179.05
Alcayata 1" x 7 '	Unid	28.64	3	85.93

¹⁵ Se aplica la metodología del costo postergado por que se ha subsanado la infracción imputada. No aplica ganancia ilícita debido a que el Crucero 705 del nivel 1880 y el Crucero 020. Nv. 1680 son labores de comunicación; en el caso de la cámara de volteo de mineral, esta se encontraba en construcción la parrilla N° 2; con respecto a la cámara de chancado, esta se encontraba en mantenimiento y reparaciones.

¹⁶ Se realizó la instalación de 25 m de mangas de 24".

¹⁷ Se realizó la instalación de un pantalón prolongando a 15 m de mangas de 24".

¹⁸ Se realizó la ejecución de la chimenea 845 en el nivel 1830 (construcción de una chimenea).

¹⁹ Se realizó la limpieza de desmonte del crucero 2820 y se colocó un ventilador de 10,000 CFM en el nivel 1820, cámara de chancado.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2236-2015

ELIANA NIKAI DO HOKAMA
OSINERGMIN
16 SEP 2015

Alquiler de Scooptram	horas	273.83	6	1,642.98
Costo de materiales para el Nv. 1820 Cámara de Chancado (Junio 2012)				36,103.67
Costo por concepto de materiales y equipos (S/. Junio 2012)				53,921.74

Fuente: Cost Mine 2012 y 2013, SIJN PERU SAC., JR CONSTRATISTAS GENERALES SAC, Manuales CAPECO, BCRP.
 Elaboración: GFM.

Respecto a los conceptos de mano de obra se consideran 4 horas de un maestro de servicios auxiliares con su ayudante de servicios auxiliares²⁰ y 4 horas de un técnico eléctrico con su ayudante²¹. Según el Salary Pack elaborado por PwC, los sueldos anuales de estos trabajadores son **S/. 67,457.00, S/. 42,672.00, S/. 62,346.00 y S/. 42,672.00** respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora²² y se multiplican por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra.

Finalmente a este monto se le suma 4%²³ por concepto de uso de herramientas. Luego, este monto debe ser ajustado al IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión, obteniéndose como resultado **S/. 424.54**. El siguiente cuadro resume los cálculos descritos:

Cuadro N° 5: Costo por concepto de mano de obra y herramientas

Mano de Obra	Sueldos en S/. de febrero 2015					
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Diario	Sueldo por Hora	Número de horas	Sueldo Total
Crucero 705 del nivel 1880 y Crucero 020. Nv. 1680						
Maestro de servicios Auxiliares	67,457	5,621.42	187.38	23.42	4	93.69
Ayudante de maestro de servicios auxiliares	42,672	3,556.00	118.53	14.82	4	59.27
Costo de mano de obra y herramientas para los cruceros					4%	159.08
Nv. 1820 Cámara de Chancado						
Maestro de servicios Auxiliares	67,457	5,621	187	23	4	93.69
Ayudante de maestro de servicios auxiliares	42,672	3,556	119	15	4	59.27
Técnico eléctrico	62,346	5,196	173	22	4	86.59
Ayudante de técnico eléctrico	42,672	3,556	119	15	4	59.27
Costo de mano de obra y herramientas para el Nv. 1820 Cámara de Chancado					4%	298.82
IPC febrero 2015						117.20
IPC junio 2012						108.66
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a junio 2012						7.86%
Costo de mano de obra y herramientas para los cruceros (Junio 2012)						147.49
Costo de mano de obra y herramientas para el Nv. 1820 Cámara de Chancado (Junio 2012)						277.05
Costo por Mano de Obra y herramientas (S/. Junio 2012)						424.54

Fuente: GFM, PwC, BCRP.
 Elaboración: GFM.

- ²⁰ El sueldo del maestro de servicios auxiliares y de su ayudante, se aproxima al sueldo de un técnico perforista y al de un técnico de servicios, respectivamente según el PwC de febrero 2015. Ellos realizarán la tarea de los tendidos de manga de ventilación (4 horas) para las cámaras y la instalación del ventilador (4 horas) en el Nv. 1820 Cámara de Chancado.
- ²¹ El sueldo del técnico eléctrico y de su ayudante, se aproxima al sueldo de un técnico eléctrico A y al de un técnico de servicios, respectivamente según el PwC de febrero 2015. Ellos trabajarán para que pongan en funcionamiento el ventilador instalado en el Nv. 1820 Cámara de Chancado.
- ²² Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas laborables.
- ²³ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

16 SEP 2015

En cuanto al especialista encargado, se requiere de un Ingeniero de Seguridad, quien es responsable permanente de verificar los aspectos relacionados con la seguridad de las operaciones en las diferentes labores. Dicho cargo según el Salary Pack de PwC, tiene un sueldo anual de **S/.88,993.00**.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas, se considera un periodo de contratación mínimo de un mes²⁴. El sueldo anual se dividen entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana de febrero del 2015 (117.20) a junio del 2012 (108.66). El resultado obtenido es igual a **S/. 2,291.97** y los cálculos se muestran a continuación.

Cuadro N° 6: Costo por concepto de especialista encargado

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de febrero del 2015		
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Total
Ingeniero de Seguridad	88,993.00	2472.03	2,472.03
Costo por Especialista Encargado (S/. febrero 2015)			2,472.03
IPC febrero 2015			117.20
IPC junio 2012			108.66
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a junio 2012			7.86%
Costo por especialista encargado (S/. junio 2012)			2,291.97
Costo por especialista encargado para cada labor (S/. Junio 2012) ²⁵			573.00

Fuente: GFM, PwC, BCRP.

Elaboración: GFM.

De esta forma, el costo de materiales, mano de obra, herramientas y especialista encargado asciende a **S/. 56,638.27**. Este monto se convierte en dólares mediante el tipo de cambio de junio 2012 (2.671) obteniéndose **US\$. 21,203.70**. Al presentar diferentes fechas de cumplimiento en las 4 labores de la infracción, el beneficio económico a la fecha de subsanación serán las siguientes:

i. Crucero 705 del nivel 1880:

El costo de materiales, mano de obra, herramientas y especialista encargado asciende a **US\$. 1,059.87**. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (1 día)²⁶ a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$. 0.38**. Posteriormente este monto se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio de junio 2012 y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (julio 2015), el cual asciende a **S/. 1.11**.

ii. Crucero 020. Nv. 1680:

El costo de materiales, mano de obra, herramientas y especialista encargado asciende a **US\$. 775.92**. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (1 día)²⁷ a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$. 0.28**. Posteriormente este monto se convierte a

²⁴ Periodo de tiempo necesario para desarrollo de labores permanentes.

²⁵ Se prorratea el costo del especialista encargado entre las 4 labores consideradas en la infracción, para el cálculo del costo postergado al subsanar las recomendaciones en diferentes días.

²⁶ Se considera 1 día como mínimo ya que la fecha que se detecta coincide con la fecha de la subsanación de la observación.

²⁷ Se considera 1 día como mínimo ya que la fecha que se detecta coincide con la fecha del levantamiento de la observación.

16 SEP 2015

nuevos soles utilizando el tipo de cambio de junio 2012 y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (julio 2015), el cual asciende a **S/. 0.81**.

iii. Nv. 1830 Cámara de Volteo de Mineral

El costo de materiales, mano de obra, herramientas y especialista encargado asciende a **US\$. 5,533.52**. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (58 días)²⁸ a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$. 115.18**. Posteriormente este monto se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio de agosto 2012 y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (julio 2015), el cual asciende a **S/. 331.26**.

iv. Nv. 1820 Cámara de Chancado

El costo de materiales, mano de obra, herramientas y especialista encargado asciende a **US\$. 13,834.39**. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (23 días)²⁹ a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$. 113.48**. Posteriormente este monto se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio de julio 2012 y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (julio 2015), el cual asciende a **S/. 330.45**.

El beneficio económico por costo postergado de todas las labores involucradas en la infracción es **S/. 663.64** a julio de 2015. A este valor se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se agrega un costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión,³⁰ obteniéndose el Factor B por **S/. 4,998.81**, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A=1-0.05-0.10=0.85$), dando como resultado el monto de la multa **S/. 4,248.99**, es decir, **1.10 UIT**.

Infracción al literal e) del artículo 236 del RSSO

Factor B (S/. Julio 2015)	4,998.81
Multa (S/. Julio 2015)	4,248.99
Multa (UIT)	1.10

3. Cálculo de la multa asociada a la infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO.

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

Cálculo del Costo Postergado³¹

El costo estará asociado a los materiales, herramientas, mano de obra y especialistas necesarios para mejorar la circulación de aire limpio y fresco en las siguientes labores: Galería 825 Nv. 1680 (OB 2) y en la rampa 678 nivel 1650 (OB 2).

²⁸ Desde la fecha en que se detecta la infracción (9 de junio de 2012) hasta la fecha en que se realiza la subsanación (6 de agosto de 2012).

²⁹ Desde la fecha en que se detecta la infracción (9 de junio de 2012) hasta la fecha en que se realiza la subsanación (2 de julio de 2012).

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

³¹ Se aplica la metodología del costo postergado por que se ha subsanado la infracción imputada. No se considera ganancia ilícita debido a que las labores mencionadas no constituyen zonas de producción.

16 SEP 2015

Los materiales y equipos necesarios para mejorar la circulación de aire limpio y fresco en la Galería 825 Nv. 1680 (OB 2) ³² y en la rampa 678 nivel 1650 (OB 2) ³³, en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y equipos con motores de combustión interna son los siguientes: ventilador de 30,000 CFM, silenciador, cable de acero, tablero de arranque, cable eléctrico subterráneo, manga de ventilación y alcayatas; para la base del ventilador se requieren: arena gruesa, piedra chancada, cemento, ángulos y madera y el scoop. El costo de estos materiales se ajustan mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión, obteniéndose un costo por materiales de **S/. 88,351.84**, el Cuadro N° 7 resume los cálculos descritos.

Cuadro N° 7: Costo por concepto de materiales y/o equipos

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Monto
Ventilador de 30,000 CFM	unid	1	62,967.91	62,967.91
Silenciador	unid	1	6,089.85	6,089.85
Cable de acero 3/8" para instalar manga	m	70	4.27	298.75
Tablero de arranque	unid	1	9,067.29	9,067.29
Cable eléctrico subterráneo NYY 3-1x16mm ²	m	200	17.91	3,581.08
Manga de Ventilación de 24" de diámetro	m	70	52.73	3,690.91
Alcayata	unid	24	28.64	687.47
Arena gruesa	m ³	1	44.50	44.50
Piedra chancada	m ³	1	38.84	38.84
Cemento	bls	6	20.44	122.61
Angulo 1/4" X 4" X 4' X 6Mt.	unid	2	256.83	513.65
Madera 2"x 8"x 10'	unid	4	38.41	153.65
Scoop 4.2 yds.3	horas	4	273.83	1,095.32
Costo por concepto de materiales y equipos (S/. Junio 2012)				88,351.84

Fuente: Cost Mine 2012 y 2013, SIJN PERU SAC., JR CONSTATISTAS GENERALES SAC, Manuales CAPECO, BCRP.
Elaboración: GFM.

Respecto a los conceptos de mano de obra se consideran 8 horas de un técnico eléctrico, 12 horas para un ayudante de técnico eléctrico, maestro de servicio auxiliares y ayudante ³⁴. Según el Salary Pack elaborado por PwC, el sueldo anual de estos trabajadores es **S/.62,346.00, S/. 42,672.00, S/. 67,457.00 y S/. 42,672.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora ³⁵ y se multiplican por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra.

Finalmente a este monto se le suma 4% ³⁶ por concepto de uso de herramientas. Luego, este monto debe ser ajustado al IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión,

³² Se instaló un ventilador de 30,000 CFM y se prolongó 70 m de mangas.

³³ Se energizó la ventiladora de 30,000 CFM del nivel 1680 Ch. 908, por lo que se considera el cable eléctrico subterráneo (100m) y la utilización de scoop por 2 horas.

³⁴ El sueldo del técnico eléctrico, maestro de servicios auxiliares y los ayudantes se aproximan al sueldo del técnico eléctrico A, técnico perforista y al técnico de servicios.

³⁵ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas laborables.

³⁶ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

16 SEP 2015

obteniéndose como resultado S/. 780.91. El siguiente cuadro resume los cálculos descritos.

Cuadro N° 8: Costo por concepto de Mano de Obra Directa

Mano de Obra	Sueldos en S/. de febrero 2015					
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Diario	Sueldo por Hora	Número de horas	Sueldo Total
Técnico eléctrico	62,346	5,195.50	173.2	21.6	8	173.18
Ayudante de técnico eléctrico	42,672	3,556.00	118.5	14.8	12	177.80
Maestro de Servicios auxiliares	67,457	5,621.42	187.4	23.4	12	281.07
Ayudante de Servicios auxiliares	42,672	3,556.00	118.5	14.8	12	177.80
Costo por concepto de Mano de Obra (S/. febrero 2015)						809.85
Costo de uso de herramientas					4%	32.39
Costo por concepto de Mano de Obra y Herramientas (S/. febrero 2015)						842.25
IPC febrero 2015						117.20
IPC junio 2012						108.66
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a junio 2012						0.08
Costo por concepto de Mano de Obra y Herramientas (S/. Junio 2012)						780.91

Fuente: BCRP, GFM, PwC.

Elaboración: GFM

Por el lado del costo por concepto de especialista encargado, se requiere de un ingeniero de ventilación³⁷ quien está encargado de planificar y diseñar todas las acciones asegurar un caudal de aire de acuerdo a la normativa. Dicho cargo según el Salary Pack de PwC, tiene un sueldo anual de S/. 88,993.00.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades del especialista encargado se considera un periodo de contratación mínimo de un mes³⁸. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) a junio del 2012 (108.66). El resultado obtenido es igual a S/. 6,875.96 y los cálculos se muestran a continuación.

Cuadro N° 9: Costo por Especialista Encargado

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de febrero 2015		
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Total
Ingeniero de Ventilación	88,993	7,416.08	7,416.08
Costo por Especialista Encargado (S/. febrero 2015)			7,416.08
IPC febrero 2015			117.20
IPC junio 2012			108.66
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a junio 2012			7.86%
Costo por especialista encargado (S/. Junio 2012)			6,875.96

Fuente: BCRP, GFM, PwC.

Elaboración: GFM

³⁷ El sueldo del ingeniero de ventilación se aproxima al sueldo de un ingeniero de seguridad industrial.

³⁸ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

16 SEP 2015

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, herramientas, materiales y especialista encargado para la presente infracción es de **S/. 96,008.70**, equivalente a **US\$. 35,942.83**. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (2 días)³⁹ a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$. 25.54**. Posteriormente este monto se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio de junio 2012 y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (julio 2015), dando un valor de S/. 75.44. A este valor se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se agrega un costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión⁴⁰, obteniéndose el Factor B por **S/. 4587.07**, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 - 0.05 - 0.10 = 0.85$), obteniéndose una multa de **S/. 3,899.01**, es decir **1.01 UIT**.

Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. Julio 2015)	4,587.07
Multa (S/. Julio 2015)	3,899.01
Multa (UIT)	1.01

4. Cálculo de la multa asociada a la infracción a los numerales 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO.

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

Cálculo del Costo Postergado⁴¹

El costo estará asociado a los materiales, herramientas, mano de obra y especialistas necesarios para minimizar los ruidos y proteger a los ventiladores.

Los materiales y equipos necesarios para reducir los ruidos y proteger a los ventiladores⁴², a fin de mantener un ambiente adecuado de trabajo, son: silenciadores de 125,000 y 60,000 CFM, losa de concreto, viga de fierro "H" 6"x6"x3/8", fierro corrugado para fabricar la malla del ventilador de 60,000 CFM, máquina de soldar, soldadura cellocord, pintura y el alquiler de un scoop. Estos requerimientos de materiales se cotizan y ajustan a precios de la fecha de supervisión, obteniéndose un costo por materiales de **S/. 55,034.92**. El siguiente cuadro resume los cálculos descritos.

Cuadro N° 10: Costos por concepto de materiales y/o equipos⁴³

Materiales	Unidad	Cantidad	Precio Un. (S/.)	Total
Nivel 1940 RB 952 de 125,000 CFM				
Silenciador 125,000 CFM	Unid	1	9,745.43	9,745.43
Losa de Concreto	Unid	1	220.47	220.47
Scoop 4.2 yds.3	Horas	2	273.83	547.66
Viga de fierro "H" 6"x6"x3/8"	Metro	4	187.15	748.62

³⁹ Desde la fecha en que se detecta la infracción (8 de junio 2012) hasta la fecha en que se realiza la subsanación de la observación (9 de junio 2012).

⁴⁰ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

⁴¹ Se aplica la metodología del costo postergado por que se ha subsanado la infracción imputada. No aplica ganancia ilícita debido a que son labores de comunicación de diferentes niveles.

⁴² Se instaló los silenciadores y la malla de protección al ventilador principal de 60,000 CFM.

⁴³ Se desagrega el costo de materiales para el nivel 1940 RB 952 del resto de niveles, para poder calcular el costo postergado al presentar la subsanación de esa labor el 04/12/12 y el resto de niveles el 31/01/13.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2236-2015

ELIANA NIKAIÑO HOKAMA
OSINERGMIN

16 SEP 2015

Costo de materiales para el Nivel 1940 RB 952 de 125,000 CFM (S/. Junio 2012)					11,262.17
Nivel 1970 Alimack 1 y 3 y Nivel 1940 RB 968					
Silenciador 125,000 CFM	Unid	3	9,745.43		29,236.29
Silenciador 60,000 CFM	Unid	1	8,800.87		8,800.87
Losa de Concreto	Unid	4	220.47		881.88
Viga de fierro "H" 6"x6"x3/8"	Metro	16	187.15		2,994.46
Fierro Corrugado 3/8" x 9 m	Unid	6	17.55		105.32
Máquina de Soldar	Horas	4	11.50		46.01
Soldadura Cellocord 1/8"	Kg	1	12.15		12.15
Pintura Trafico DarColor	Gln	1	52.79		52.79
Scoop 4.2 yds.3	Horas	6	273.83		1,642.98
Costo de materiales para el Nivel 1970 Alimack 1 y 3 y Nivel 1940 RB 968 (S/. Junio 2012)					43,772.75
Costo por concepto de materiales y/o equipos (S/. Junio 2012)					55,034.92

Fuente: Cost Mine 2012 y 2013, JR CONSTATISTAS GENERALES SAC, Manuales CAPECO, SEDAPAL, BCRP.
 Elaboración: GFM.

Respecto a los conceptos de mano de obra se considera a 1 técnico eléctrico, 5 ayudantes del técnico eléctrico, 1 maestro de servicios auxiliares con sus 10 ayudantes. Todos ellos se encargarán de la instalación de los silenciadores⁴⁴, un técnico soldador y su ayudante para la fabricación de la malla de protección⁴⁵. Según el Salary Pack elaborado por PwC, los sueldos anuales de estos trabajadores son iguales a **S/. 62,346.00, S/. 42,672.00, S/. 67,457.00, S/. 42,672.00, S/.59,269.00 y S/. 42,672.00⁴⁶**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora⁴⁷ y se multiplican por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra.

Finalmente a este monto se le suma 4%⁴⁸ por concepto de uso de herramientas. Luego, este monto debe ser ajustado según el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) a la fecha de supervisión con el IPC de Lima Metropolitana de junio del 2012 (108.66), obteniéndose como resultado **S/. 4,056.79**. El siguiente cuadro resume los cálculos descritos:

Cuadro N° 11: Costos por concepto de mano de obra y herramientas

Mano de Obra	Sueldos en S/. de febrero 2015					
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Diario	Sueldo por Hora	Número de horas	Sueldo Total
Nivel 1940 RB 952 de 125,000 CFM						
1 Técnico eléctrico	62,346.00	5,195.50	173.18	21.65	4	86.59

⁴⁴ La instalación de silenciador (125,000 CFM o 60,000 CFM) lo realizan 5 personas en 4 horas, se consideran 20 horas para el técnico eléctrico y 68 horas para los 5 ayudantes, 20 horas para el maestro de servicios auxiliares y 136 para sus 10 ayudantes.

⁴⁵ Se consideran 8 horas de trabajo del técnico soldador para la fabricación, pintado e instalación de la malla de protección del ventilador.

⁴⁶ El sueldo de un técnico eléctrico se aproxima al de un técnico eléctrico A. Los sueldos de los ayudantes al de un técnico de servicios y el sueldo de un maestro de servicios auxiliares se aproxima al de un técnico perforación obtenidos del PwC.

⁴⁷ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas laborables.

⁴⁸ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2236-2015

ELIANA NIKAI DO HOKAMA
OSINERGMIN

16 SEP 2015

1 Ayudante de Técnico eléctrico	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	4	59.27
1 Maestro de servicios	67,457.00	5,621.42	187.38	23.42	4	93.69
2 Ayudante de servicios	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	8	118.53
Costo por concepto de materiales y herramientas para el Nivel 1940 RB					4%	372.41
Nivel 1970 Alimack 1 y 3 y Nivel 1940 RB 968						
1 Técnico eléctrico	62,346	5,195.50	173.18	21.65	16	346.37
4 Ayudante de Técnico eléctrico	42,672	3,556.00	118.53	14.82	64	948.27
1 Maestro de servicios Auxiliares (Ventilación)	67,457	5,621.42	187.38	23.42	16	374.76
8 Ayudante de servicios auxiliares (Ventilación)	42,672	3,556.00	118.53	14.82	128	1,896.53
1 Técnico Soldador	59,269	4,939.08	164.64	20.58	8	164.64
1 Ayudante de Técnico soldador	42,672	3,556.00	118.53	14.82	8	118.53
Costo por concepto de materiales y herramientas para, Nivel 1970 Alimack 1 y 3 y Nivel 1940 RB 968					4%	4,003.06
Costo por concepto de Mano de Obra y herramientas(S/.febrero 2015)						4,375.47
IPC febrero 2015						117.20
IPC junio 2012						108.66
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a junio 2012						7.86%
Costo por concepto de mano de obra y herramientas (S/. Junio 2012)						4,056.79
Costo por concepto de materiales y herramientas para el Nivel 1940 RB 952 de 125,000 CFM (S/. Junio 2012)						345.28
Costo por concepto de materiales y herramientas para, Nivel 1970 Alimack 1 y 3 y Nivel 1940 RB 968 (S/. Junio 2012)						3,711.51

Fuente: BCRP, GFM, PwC

Elaboración: GFM

En cuanto al costo por especialista encargado, se requiere de un ingeniero de seguridad, quien es responsable permanente de verificar los aspectos relacionados con la seguridad de las operaciones, cumplimiento de los estándares y otros, este caso específico, debió verificar que los equipos ventiladores cuenten con los accesorios que la normativa señala. Este cargo según el Salary Pack de PwC, tiene un sueldo anual de **S/. 88,993.00**.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades del especialista encargado se considera un periodo de contratación mínimo de un mes⁴⁹. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) a junio de 2012 (108.66). El resultado obtenido es igual a **S/. 6,875.96** y los cálculos se muestran a continuación:

⁴⁹ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo de un mes para desarrollo de labores permanentes.

16 SEP 2015

Cuadro N° 12: Costo por concepto de especialista encargado

Especialista	Sueldos en S/. de febrero del 2015			
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Meses	Total
Ingeniero de Seguridad	88,993	7,416.08	1	7,416.08
Costo por especialista encargado (S/. febrero 2015)				7,416.08
IPC febrero 2015				117.20
IPC junio 2012				108.66
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a junio 2012				7.86%
Costo por especialista encargado (S/. junio 2012)				6,875.96
Costo por especialista encargado para cada labor (S/.junio 2012) ⁵⁰				1,718.99

Fuente: BCRP, GFM, PwC.

Elaboración: GFM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, herramientas, materiales y especialista encargado para la presente infracción es de **S/. 65,967.68**, equivalente a **US\$. 24,696.36**. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación⁵¹. Posteriormente el monto obtenido se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio correspondiente y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (julio 2015), dando un valor de S/. 5,772.40. A este valor se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se agrega un costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión,⁵² obteniéndose el Factor B por **S/. 8,574.94**, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 - 0.05 - 0.10 = 0.85$), obteniéndose una multa de **S/. 7,288.70**, es decir **1.89 UIT**.

Infracción a los numerales 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. Julio 2015)	8,574.94
Multa (S/. Julio 2015)	7,288.70
Multa (UIT)	1.89

Fuente: BCRP, GFM, PwC

Elaboración: GFM

⁵⁰ Se prorratea el costo por especialista encargado entre los 5 niveles donde se detectó la infracción para poder calcular el costo postergado al presentar diferentes días de subsanación.

⁵¹ Se consideran 180 días de capitalización para el nivel 1940 RB 952 y 238 días para el resto de los 4 niveles al presentar la subsanación de la primera labor el 04/12/12 y el resto de los niveles el 31/01/13.

⁵² Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.