

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA 28 SEP 2016
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA

OSINERGMIN N° 2740-2016

Lima, 26 de septiembre del 2016

VISTO:

El expediente N° 201400127453 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Compañía Minera Milpo S.A.A. (en adelante, MILPO);

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 **15 al 20 de mayo de 2013.-** Se efectuó una visita de supervisión a la unidad minera "Milpo N° 1" de MILPO.
- 1.2 **6 de octubre de 2014.-** Mediante Oficio N° 1228-2014 se notificó a MILPO el inicio del procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 **15 de octubre 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 literal b) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM (en adelante, RSSO). *No se mantiene una circulación de aire en cantidad y calidad suficiente, de acuerdo con el número de trabajadores y equipos con motores diésel, conforme al siguiente detalle:*

Ubicación	Equipo	Velocidad medida (m/min)	Caudal medido (m³/min)	Caudal requerido (m³/min)	Déficit de aire (m³/min)
Nv. 1370. Frente hacia Porvenir 9	Scooptram de 270 HP	11.36	241.6	810	568.4
Frente 1370, acceso al pique zona sur	Scooptram de 270 HP	13.42	199.66	810	610.34
Nv. -980 S, Progreso	Scooptram de 270 HP	42	706.73	810	103.27
Nv. -720 Carmen Norte 3 Acceso 2	Scooptram de 270 HP	5.12	130.71	810	679.29
Nv. -740 Carmen Norte 3	Scooptram de 270 HP	0	0	810	810
Rampa de Profundización, entre espiral 53 y espiral 54	Scooptram de 270 HP	4.97	108.76	810	701.24

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Multas y Sanciones de Seguridad y Salud Ocupacional para las Actividades Mineras, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 286-2010-OS/CD (en adelante, Cuadro de Infracciones) y prevé como sanción una multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

- Infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO. *No se mantiene la velocidad mínima de 20 m/min en labores donde existe personal trabajando según se detalla a continuación:*

Ubicación	Velocidad del aire medido (m/min)	Déficit de aire (m/min)
BOX 3	0	20
BOX 2	0	20
BOX 1	0	20
Ambiente de llantas	0	20

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del rubro B del Cuadro de Infracciones y prevé como sanción una multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

- Infracción al literal b) del artículo 246° y al literal e) del artículo 236° del RSSO. *Los polvorines que se detallan en el cuadro siguiente no están bien ventilados por no mantener la velocidad mínima de aire establecida.*

Ubicación	Velocidad del aire medido (m/min)	Déficit de aire (m/min)
Nv -970 Polvorín Principal, Zona de Emulsión	4.81	15.19
Nv -970 Polvorín Principal, Zona de ANFO preparado	6.86	13.14

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme a los numerales 3.2 y 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y prevén como sanciones multas de hasta doscientas cincuenta (250) y cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias, respectivamente.

- Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO. *Se constató que los equipos, señalados en el cuadro siguiente, excedían el límite máximo de monóxido de carbono (CO) en las labores subterráneas:*

Ubicación durante la medición	Equipo	Concentración de CO (ppm)	Concentración máxima (ppm)	Concentración excedente de CO (ppm)
Espiral 43	Dumper HBP-016	600	500	100
Nivel -80	Dumper EJC-415	816	500	316

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 3.9.2 del Rubro C del Cuadro de Infracciones y prevé como sanción una multa de hasta doscientas (200) Unidades Impositivas Tributarias.


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN
28 SEP 2016

- Infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO. *Se constató que los ventiladores principales que se detallan en el cuadro siguiente no contaban con dispositivo automático de alarma ni silenciador.*

Ubicación	Capacidad (cfm)
Nivel -450 Acceso a la Chimenea Central	180 000
Nivel -100 Acceso a la Chimenea 2A	110 000
Nivel -950 Norte Acceso a RB OP3 y CN3	100 000
Nivel + 100 Acceso a Ch 3	210 000

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y prevé como sanción una multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

- 2.2 De acuerdo con las Leyes N° 28964 y N° 29901; así como el Reglamento de Supervisión de las Actividades Energéticas y Mineras de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 205-2009-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° 218-2016-OS/CD, la Gerencia de Supervisión Minera es competente para actuar como órgano sancionador en las actividades del Sector Minero. Los procedimientos administrativos sancionadores continuarán su trámite considerando dicha competencia.

3. DESCARGOS DE MILPO

3.1 Cuestión previa.

MILPO sostiene que las imputaciones contenidas en el Oficio N° 1228-2014, a excepción del incumplimiento del numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO, fueron subsanadas al cierre de supervisión conforme consta en el acta respectiva, por lo que solicita que se archive el procedimiento sancionador en aplicación del artículo 30° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD (en adelante, RPAS).

3.2 Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO.

Respecto a las labores materia del hecho imputado, MILPO señala lo siguiente:

- a) *Nv. -720 Carmen Norte 3 Acceso 2.-* El 19 de julio de 2013, dentro del plazo otorgado, presentó el sustento de las acciones implementadas para corregir lo observado. Agrega que actualmente no se realiza labor alguna en esta zona, dado que ha sido rellenada con relleno detrítico e hidráulico, lo que ha sido constatado durante la supervisión del 2 al 4 de setiembre de 2014. Asimismo, el acceso al tajo Carmen Norte 3 del Nv-720 es a través del Nv-700 tiene un caudal de aire 949 m³/min que cubre la demanda de aire en este tajo.
- b) *Rampa de Profundización entre espiral 53 y espiral 54.-* Durante la supervisión las actividades en esta labor estaban paralizadas, por lo que la Supervisora recomendó

mejorar las condiciones de ventilación antes de iniciar los trabajos. En ese sentido, informa que antes de reiniciar estas actividades, excavó una chimenea de ventilación de 18 m. de longitud y 2.5 m. x 2.5 m. de sección, aumentando la velocidad de aire en esta rampa.

- c) Sobre las demás labores, señala que ha cumplido con subsanar el hecho constatado en la supervisión conforme se aprecia en el Acta de Supervisión. En la actualidad, estas labores ya no se encuentran operativas.

3.3 Infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO.

- a) La velocidad de aire en estas labores no fue medida por los supervisores en la medida que se ha obtenido como resultado 0 m/min en cada caso.
- b) Durante la supervisión el ventilador N° 70 de 20,000 CFM y 50 HP de potencia instalado en la galería paralela al taller y que inyecta aire a los boxes y el ambiente de llantas se encontraba parado por mantenimiento correctivo. Luego de una revisión del tablero de arranque, el mismo se puso en operación.

Agrega que el 7 de junio de 2013 remitió a Osinergmin una comunicación acreditando el cumplimiento de las recomendaciones formuladas, y con relación al ambiente de llantas precisa que la misma fue subsanada durante la supervisión.

3.4 Infracción al literal b) del artículo 246° y al literal e) del artículo 236° del RSSO.

- a) Los dos polvorines cuentan con un ventilador extractor de 30,000 CFM ubicado en el Nv-760, a 200 metros por encima de estas instalaciones, evacuando el aire directamente hacia el circuito principal de ventilación que sale a superficie. El día de la supervisión se midieron velocidades por debajo del nivel exigido debido a que el ventilador extractor estaba parado. Una vez puesta en operación este equipo se registraron resultados por encima de los 20m/min.
- b) Al cierre de la supervisión subsanó las observaciones detectadas en los dos polvorines ubicados en el Nv. 970.

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

MILPO manifiesta que al cierre de la supervisión subsanó esta observación conforme consta en el Acta correspondiente.

3.6 Infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO.

- a) La finalidad de los sistemas de alarmas instalados en los ventiladores es avisar de forma inmediata que un ventilador salió de operación para gestionar su encendido en la brevedad posible. En ese sentido, los Controladores Lógicos Programable (PLCs) que tiene instalados en los tableros de arranque de los ventiladores principales, permiten el reencendido automático de estos equipos cuando se apagan¹, reemplazan las alarmas

¹ Según detalla MILPO en sus descargos, los Controladores Lógicos Programable (PLCs) permiten el reencendido automático de los ventiladores cuando estos se apagan, en los siguientes casos:

- Actuación de protecciones locales (*Vibraswitch, relé*)


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN
28 SEP 2016

exigidas por la norma de forma que garantizan el funcionamiento continuo de los ventiladores dentro de las operaciones.

Además, menciona que se ha habilitado el registro de los eventos, avisos, advertencias y fallas que son visualizados en el Sistema de Control Distribuido (DCS). En caso de alto o bajo flujo, el sistema da una serie de avisos audiovisuales en la sala de control y la estación local como medidas de aviso, de modo que las alarmas se activan ya sea en modo manual o automático, por lo que este sistema cumple con los objetivos que persigue la norma.

- b) Los ventiladores observados se encuentran ubicados en interior mina, alejados y aislados de la zona de operaciones y no impactan a los trabajadores ni a la población vecina de la unidad minera, por lo que la instalación de silenciadores resultaría innecesaria.

4. ANÁLISIS

4.1 Cuestión previa.

Al respecto, el artículo 30° del RPAS establece los supuestos para archivar una instrucción preliminar y dar por concluido anticipadamente un procedimiento sancionador, como se detalla a continuación:

- En aquellos supuestos aprobados en los que el administrado demuestre la subsanación de los incumplimientos detectados o revertido la situación alterada, antes del inicio del procedimiento sancionador y dentro del plazo otorgado, el Órgano Instructor dispondrá el archivo de la instrucción preliminar.
- En aquellos casos aprobados por la Gerencia General, el Órgano Sancionador procederá a la conclusión anticipada del procedimiento administrativo sancionador en caso el administrado se acoja al beneficio de reducción de multa por su pago voluntario y acredite la subsanación de los incumplimientos detectados materia del inicio del procedimiento.

Respecto al primer supuesto, a través de las Resoluciones de Consejo Directivo N° 225-2011-OS/CD y 200-2014-OS/CD (publicadas el 10 de junio de 2011 y 16 de octubre de 2014, respectivamente) se aprobaron los Supuestos de Archivo de Instrucción Preliminar por infracciones en seguridad y salud ocupacional para las actividades mineras, dentro de los cuales no se encuentran las infracciones materia del presente procedimiento administrativo sancionador, razón por la cual no correspondió el archivo en la instrucción preliminar sino el inicio del procedimiento administrativo sancionador.

Acerca del segundo supuesto, mediante Resolución de Gerencia General N° 279-2013-OS/GG (publicado el 9 de enero de 2014) se aprobaron los supuestos de conclusión

-
- Por fallas en las fuentes de energía de la U.M. El Porvenir.
 - Por fallas en el Sistema Interconectado.

En caso de falla severa o falta de suministro de energía eléctrica, la protección del ventilador continuará apagando el ventilador, en cuyo caso, el PLC podrá intentar el arranque una segunda vez.

Asimismo, precisa que este proyecto de automatización e integración de los ventiladores principales considera una arquitectura de control basada en controles inteligentes que le ha permitido desarrollar un funcionamiento del sistema de ventilación de modo manual y automático.

anticipada del procedimiento administrativo sancionador para las actividades mineras, dentro de los cuales no se halla la infracción imputada en el presente procedimiento.

Por estas consideraciones, aun en el caso que el titular minero haya llevado a cabo las acciones conducentes para subsanar las infracciones, no corresponde el archivo de la instrucción preliminar o conclusión anticipada del procedimiento sancionador a razón de lo estipulado en el artículo 30° del RPAS.

- 4.2 **Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO.** *No se mantiene una circulación de aire en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y equipos con motores diésel conforme el siguiente detalle:*

Ubicación	Equipo	Velocidad medida (m/min)	Caudal medido (m ³ /min)	Caudal requerido (m ³ /min)	Déficit de aire (m ³ /min)
Nv. 1370. Frente hacia Porvenir 9	Scooptram de 270 HP	11.36	241.6	810	568.4
Frente 1370, acceso al pique zona sur	Scooptram de 270 HP	13.42	199.66	810	610.34
Nv. -980 S, Progreso	Scooptram de 270 HP	42	706.73	810	103.27
Nv. -720 Carmen Norte 3 Acceso 2	Scooptram de 270 HP	5.12	130.71	810	679.29
Nv. -740 Carmen Norte 3	Scooptram de 270 HP	0	0	810	810
Rampa de Profundización, entre espiral 53 y espiral 54	Scooptram de 270 HP	4.97	108.76	810	701.24

El literal b) del 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 el Acta de Supervisión (fojas 3 y 4) se consignó como hecho constatado N° 1:

“En las siguientes labores, los flujos de aire no satisface el requerimiento de los scooptram diésel que desarrollan 270 HP y tiene un requerimiento de aire de 810 m³/min (...)

a) Nv. 1370, frente hacia Porvenir 9, con velocidad de aire (tubo de humo) de 11.36 m/min, sección de 21.22 m² (...) y caudal de 241.6 m³/min (...)

b) Frente 1370, acceso al pique zona sur, con velocidad de aire de 13.42 m/min (tubo de humo), sección de 14.87 m² (...) caudal de 199.66 m³/min (...)

c) Nv. -980S Progreso, se constató una velocidad de aire de V= 42 m/min (...) A= 16.82 m², caudal de 706.73 m³/min (...)

d) Nv. -720 Carmen Norte 3 Acceso 2, se constató una velocidad de aire de V= 5.12 m/min (tubo de humo) (...) A= 25.53 m², caudal de 130.71 m³/min (...)

e) Nv. -740 Carmen Norte 3, se constató una velocidad de aire de V= 0.0 m/min (tubo de humo) (...)

f) *Rampa de Profundización entre espiral 53 y espiral 54, se constató que hay un flujo de aire, $V = 4.97 \text{ m/min}$ (...) $A = 21.28 \text{ m}^2$ y un caudal de $Q = 108.76 \text{ m}^3/\text{min}$ (...)*".

Las mediciones de la velocidad de aire obran en el formato N° 10: "Medición de Velocidad de Aire – Temperatura – Humedad", ítems 1, 2, 3, 9, 14 y 15 (fojas 73, 74 y 77); y se realizaron con el instrumento de medición denominado tubo de humo (Testo 405-V1), a excepción de la medición efectuada en el Nv. -980S Progreso donde se utilizó el termooanemómetro marca Testo 410-2.

Al respecto, debemos señalar que según la información técnica de este termooanemómetro (fojas 68), su rango de exactitud es de $\pm(12 \text{ m/min} + 2\% \text{ del valor medido})$. De esta forma, considerando el rango de exactitud de este equipo de medición no se puede determinar con certeza si en el Nv. -980S Progreso, donde se registró un resultado de 42 m/min , se había incumplido el requerimiento de aire exigido por la normativa, por lo que se archiva el procedimiento sancionador en este extremo.

Con relación al descargo a), debemos señalar que las recomendaciones se dan al momento de verificar una infracción y buscan que el titular minero regularice la situación detectada; sin embargo, en ningún caso el cumplimiento de las mismas deja sin efecto la infracción imputada; es más, si se incumple la recomendación se puede dar origen a una nueva infracción sancionable.

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

Sin perjuicio de lo anterior, 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.

Respecto a lo señalado en el descargo b) se debe tener en consideración la recomendación N° 1 f) impuesta por la Supervisora en el Acta de Supervisión que señala: "*Rampa de Profundización, entre espiral 53 y espiral 54. Se debe mejorar las condiciones antes de iniciar trabajos*" (fojas 4).

De esta manera se aprecia que a la fecha de supervisión no se realizaba aún trabajos en esta labor minera, donde la Supervisora midió la velocidad de aire, motivo por el cual corresponde el archivo del procedimiento administrativo sancionador en este extremo.

Sobre el descargo c), nos remitimos a lo señalado previamente en el sentido que si bien la verificación del cese de la infracción no exime de responsabilidad al administrado, configura un supuesto de atenuante para el cálculo de la sanción.

En consecuencia, se encuentra acreditado el incumplimiento imputado en las siguientes labores mineras: (i) Nv. 1370. Frente hacia Porvenir 9; (ii) Frente 1370, acceso al pique zona sur; (iii) Nv. -720 Carmen Norte 3 Acceso 2; y (iv) Nv. -740 Carmen Norte 3; el que resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones. Asimismo, se archiva el procedimiento sancionador en los demás extremos de la imputación.

- 4.3 **Infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO.** *No se mantiene la velocidad mínima de 20 m/min en labores donde existe personal trabajando según se detalla a continuación:*

Ubicación	Velocidad del aire medido (m/min)	Déficit de aire (m/min)
BOX 3	0	20
BOX 2	0	20
BOX 1	0	20
Ambiente de llantas	0	20

El literal e) del 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, incluido el desarrollo, preparación y en todo lugar donde haya personal trabajando. (...).”

En el Acta de Supervisión (fojas 4) se consignó como hecho constatado N° 2:

“Taller de mantenimiento

a) BOX 3.- Se constató que la velocidad de aire (con tubo de humo) es 0.0 m/min (...)

b) BOX 2.- Se constató que la velocidad de aire es 0.0 m/min (con tubo de humo) (...)

c) BOX 1.- Se constató que la velocidad de aire es 0.0 m/min (con tubo de humo) (...)

d) Ambiente de llantas.- Se constató que la velocidad de aire es 0.0 m/min (con tubo de humo) (...).”

Las mediciones de velocidad de aire obran en el formato N° 9: “Medición de Velocidad de Aire – Temperatura - Humedad”, ítems N° 4, 5, 6 y 7, (fojas 61 y 62); y se realizaron con el instrumento de medición denominado tubo de humo.

Con relación al descargo a), debemos señalar que en las fotografías N° 12, 13, 14 y 15 (fojas 70 al 72) de fecha 17 de mayo de 2013 se aprecia que el personal de la Supervisora realizó las mediciones de velocidad de aire en las labores mineras observadas, por lo que al haberse verificado que no existía flujo de aire se registró un valor de 0m/min.

Respecto al descargo b), es preciso indicar que la obligación dispuesta en el literal e) del artículo 236° del RSSO señala que en ningún caso la velocidad de aire será menor de 20 m/min, en las labores de explotación, incluido el desarrollo, preparación. De esta manera, el alcance de la norma se extiende a toda zona de trabajo en interior mina de manera permanente, a fin de que se tenga condiciones de operatividad seguras. Por tanto, el titular minero debía contar con la velocidad de aire exigida en las labores materia del hecho imputado, incluso en el proceso de mantenimiento correctivo de los ventiladores como alega MILPO en sus descargos.

Por otra parte, las recomendaciones se dan al momento de verificar una infracción y buscan que el titular minero regularice la situación detectada; sin embargo, en ningún caso el cumplimiento de las mismas deja sin efecto la infracción imputada; es más, si se incumple la recomendación se puede dar origen a una nueva infracción sancionable.

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016**

Hugo Mendieta Espinoza
HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

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

Sin perjuicio de lo anterior, 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 Infracciones.

- 4.4 Infracción al literal b) del artículo 246° y al literal e) del artículo 236° del RSSO.** *Los polvorines que se detallan en el cuadro siguiente no están bien ventilados por no mantener la velocidad mínima de aire establecida.*

Ubicación	Velocidad del aire medido (m/min)	Déficit de aire (m/min)
Nv -970 Polvorín Principal, Zona de Emulsión	4.81	15.19
Nv -970 Polvorín Principal, Zona de ANFO preparado	6.86	13.14

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: (...)”

b) Condición: estar instalados en lugares secos y bien ventilados de manera que la temperatura y humedad se mantenga dentro de los límites adecuados para la buena conservación de los explosivos, accesorios y agentes de voladura almacenados”.

Por su parte, 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, incluido el desarrollo, preparación y en todo lugar donde haya personal trabajando. (...)”.

En el Acta de Supervisión (fojas 5) se consignó como hecho constatado N° 3: “Nv-970 - Polvorín Principal:

a) Zona de Emulsión – Se constató que la velocidad de aire es de 4.81 m/min (con tubo de humo) (...) está con deficiente ventilación.

b) Zona de ANFO preparado.- Se constató que la velocidad de aire es 6.86 m/min (con tubo de humo) (...) está con deficiente ventilación”.

Las mediciones de velocidad de aire obran en el formato N° 10: “Medición de Velocidad de Aire – Temperatura - Humedad”, ítems N° 11 y 12 (foja 63); y se realizaron con el instrumento de medición denominado tubo de humo.

Respecto al descargo a), debemos reiterar que la obligación de cumplir con la velocidad de aire de 20m/min debe ser cumplida de forma permanente por el titular minero en los polvorines supervisados a fin de que se conserven en condiciones de operatividad seguras,

por lo que el hecho de que luego de realizadas las mediciones en campo puso en operación el equipo extractor de 30,000 CFM ubicado en el Nv-760, no desvirtúa su responsabilidad.

Con relación al descargo b), cabe señalar que la verificación del cese de la infracción imputada no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable de conformidad con el artículo 8° del RPAS.

En adición a lo anterior, la subsanación del hecho imputado si bien no es eximente de la sanción, sí configura un supuesto de atenuante que se encuentra previsto en la Resolución de Gerencia General N° 035.

Por último, debemos manifestar que teniendo en cuenta que las infracciones materia de análisis en el presente numeral se derivan de una misma conducta ilícita como es el incumplimiento a mantener una buena ventilación en un polvorín, de conformidad con el Principio de Concurso de Infracciones contemplado en el numeral 6 del artículo 230° de la Ley del Procedimiento Administrativo General – Ley N° 27444 (en adelante, LPAG) y en el artículo 5° del RPAS, se aplicará en este caso la sanción establecida en el numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones que prevé la sanción por la infracción de mayor gravedad.

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

- 4.5 **Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO.** *Se constató que los equipos señalados en el cuadro siguiente, excedían el límite máximo de monóxido de carbono (CO) en las labores subterráneas:*

<i>Ubicación durante la medición</i>	<i>Equipo</i>	<i>Concentración de CO (ppm)</i>	<i>Concentración máxima (ppm)</i>	<i>Concentración excedente de CO (ppm)</i>
<i>Espiral 43</i>	<i>Dumper HBP-016</i>	<i>600</i>	<i>500</i>	<i>100</i>
<i>Nivel -80</i>	<i>Dumper EJC-415</i>	<i>816</i>	<i>500</i>	<i>316</i>

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”.

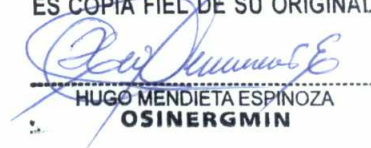
En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 4: *“En la medición de gas CO en el tubo de escape realizado a los equipos diésel, en interior mina se constató:*

a) Espiral 43, Dumper HBP-016, CO=600 ppm

b) Nivel – 80, Dumper EJC -415, CO= 816 ppm

(...)” (fojas 5).

Las mediciones antes señaladas se encuentran detalladas en el formato N° 11 “Medición de emisión de gases de equipos con motores petroleros”, ítems N° 3 y 10 (fojas 83 y 84), las cuales fueron realizadas con el equipo de medición analizador de


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

gases de combustión, marca Drager, modelo: Msi 150 EURO 4, N° de serie: KRZK-0080, el cual contaba con su respectivo certificado de calibración vigente a la fecha de supervisión (fojas 89). Además, con las fotografías N° 7, 8, 31 y 32 (fojas 87 y 88) tomadas durante la supervisión se verifica que estas mediciones se realizaron en interior mina.

Con relación al descargo debemos señalar que la verificación del cese de la infracción imputada no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable de conformidad con el artículo 8° del RPAS.

Sin perjuicio de lo anterior, la subsanación del hecho imputado si bien no es eximente de la sanción, sí configura un supuesto de atenuante que se encuentra previsto 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 Infracciones.

- 4.6 **Infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO.** *Se constató que los ventiladores principales que se detallan en el cuadro siguiente no contaban con dispositivo automático de alarma ni silenciador.*

Ubicación	Capacidad (cfm)
Nivel -450 Acceso a la Chimenea Central	180 000
Nivel -100 Acceso a la Chimenea 2A	110 000
Nivel -950 Norte Acceso a RB OP3 y CN3	100 000
Nivel + 100 Acceso a Ch 3	210 000

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 tomará 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.

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 5:

“En los Ventiladores Principales de interior mina, se observó:

a) Nivel -450 Acceso a la Chimenea Central de 180,000 CFM.

b) Nivel -100 Acceso a la Chimenea 2A de 100,000 CFM.²

c) Nivel -950 Norte Acceso a RB OP3 y CN3 de 100,000 CFM.

d) Nivel + 100 Acceso a CH 3 de 210,000 CFM” (fojas 5).

De acuerdo al inventario de ventiladores de la unidad minera supervisada, suscrito por el jefe de ventilación de MILPO, se aprecia que los ventiladores observados son principales (fojas 93).

² Conforme al inventario de ventiladores de la unidad minera supervisada, el ventilador del Nivel -100 Acceso a la Chimenea 2A tiene un caudal nominal de 110,000 CFM (fojas 93), razón por la cual la imputación de cargos se realizó sobre la base de esta información.

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016**


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

Con relación al descargo a), de acuerdo a lo descrito por MILPO, el Sistema de Control Distribuido (DCS) permite enviar información a través de una serie de avisos audiovisuales, a la sala de control y la estación local, los cuales a su vez luego de evaluar dichas alertas, pueden inmediatamente activar otras alarmas dirigidas a los supervisores responsables para que tengan conocimiento de la falla operativa de un ventilador principal, en ese sentido, se cumpliría con lo previsto en la normativa.

Sin embargo, debemos tener en cuenta que este sistema fue implementado con posterioridad a la visita de supervisión según se observa en sus escritos de fechas 19 de julio de 2013 (fojas 39 y 40), 17 de octubre de 2013 (fojas 30)³ y 17 de febrero de 2014 (fojas 95 al 102) con el cual informa el cumplimiento de la recomendación dejada al cierre de la supervisión.

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

Respecto al descargo b), debemos precisar que los silenciadores son dispositivos que se adhieren al propio ventilador de forma permanente y cumplen el objetivo de reducir el ruido que se desprende de esta máquina de ventilación, independientemente de que se encuentre cerca o no de las zonas de trabajo, vías de tránsito de personas y/o equipos. Además, para el mantenimiento o revisión periódica tanto exterior como interior de los ventiladores será necesaria la presencia de personal, y por ende, será necesaria la minimización de ruidos para no afectar la seguridad de las operaciones.

En tal sentido, el hecho que los ventiladores principales se encontrasen ubicados lejos de la zona de tránsito de personal no desvirtúa la comisión de la infracción, en tanto que durante la visita de supervisión se verificó la falta de silenciadores en los ventiladores principales consignados en el hecho constatado N° 5.

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

5. DETERMINACIÓN DE LA SANCIÓN A IMPONER

Conforme al Principio de Razonabilidad, recogido en el numeral 3 del artículo 230° de la LPAG, así como en 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 considera la gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido, el perjuicio económico causado y el beneficio ilegalmente obtenido.

³ Con este escrito de adjunta la Orden de Compra de fecha 11 de octubre de 2013 de la "Habilitación del sistema de ventilación".

Dichos criterios tienen por finalidad sustentar adecuadamente los elementos a considerar al graduar las multas que corresponde imponer por infracciones al literal b), al literal e) y numeral 3 del literal g) del artículo 236°, al literal b) del artículo 246° y al numeral 2 del literal d) del artículo 104° 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.

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 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.2 de la presente Resolución, MILPO ha cometido una (1) infracción al RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y prevé una multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

Literal b) del artículo 236° del RSSO

Repetición y/o continuidad de la infracción.

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

Se considera el valor (-5) dado que MILPO no es reincidente en esta infracción⁴.

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, en el Rubro de Observaciones Adicionales del Acta de Supervisión se indicó lo siguiente: "*Referente a las Observaciones N° 1 (a, b, c, e) (...) el titular minero presentó los informes de implementación de las recomendaciones realizadas, las que fueron revisadas y evaluadas. Se levantó las observaciones*" (fojas 8). Se adjuntó la documentación alcanzada por MILPO a la Supervisora (fojas 9, 10, 11 y 14).

Asimismo, con escrito de fecha 19 de julio de 2013 MILPO informó las acciones que llevó a cabo para cumplir con el caudal requerido en el Nv. -720 Carmen Norte 3 Acceso 2 (fojas 36 al 38).

⁴ Periodo de reincidencia de un (1) año conforme al artículo 6° del RPAS.


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

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).

Como consecuencia de lo anterior, el valor de la multa a imponer a MILPO por la presente infracción, conforme se detalla en los Anexos de la presente Resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Literal b) del artículo 236° del RSSO	22.06

- 5.2 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.3 de la presente Resolución, MILPO ha cometido una (1) infracción al RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y se prevé una multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

Literal e) del artículo 236° del RSSO

Repetición y/o continuidad de la infracción

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

Se considera el valor (-5) dado que 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, en el Rubro de Observaciones Adicionales del Acta de Supervisión se indicó lo siguiente: “Referente a las Observaciones N° (...) 2 (d) (...) el titular minero presentó los informes de implementación de las recomendaciones realizadas, las que fueron revisadas y evaluadas. Se levantó las observaciones” (fojas 8). Se adjuntó la documentación alcanzada por MILPO a la Supervisora (fojas 12).

Asimismo, con escrito de fecha 7 de junio de 2013 MILPO informó las acciones que llevó a cabo para cumplir con la velocidad de aire exigida en el caudal requerido en las labores ubicadas en el BOX 1, BOX 2 y BOX 3 (fojas 43 al 49).

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).

Como consecuencia de lo anterior, el valor de la multa a imponer a MILPO por la presente infracción, conforme se detalla en los Anexos de la presente Resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Literal e) del artículo 236° del RSSO	4.59

- 5.3 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.4 de la presente Resolución, MILPO ha cometido una (1) infracción al RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable

conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y se prevé una multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

Literal b) del artículo 246° y al literal e) del artículo 236° del RSSO

Repetición y/o continuidad de la infracción

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

Se considera el valor (-5) dado que 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, en el Rubro de Observaciones Adicionales del Acta de Supervisión se indicó lo siguiente: "Referente a las Observaciones N° (...) 3 (a, b) (...). El titular minero presentó los informes de implementación de las recomendaciones realizadas, las que fueron revisadas y evaluadas. Se levantó las observaciones" (fojas 8). Se adjuntó la documentación alcanzada por MILPO a la Supervisora (fojas 13).

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).

Como consecuencia de lo anterior, el valor de la multa a imponer a MILPO por la presente infracción, conforme se detalla en los Anexos de la presente Resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Literal b) del artículo 246° y al literal e) del artículo 236° del RSSO	0.98

- 5.4 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.5 de la presente Resolución, MILPO ha cometido una (1) infracción al RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 3.9.2 del Rubro C del Cuadro de Infracciones y se prevé una multa de hasta doscientas (200) Unidades Impositivas Tributarias.

Numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO

Repetición y/o continuidad de la infracción

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

Se considera el valor (-5) dado que 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, en el Rubro de Observaciones Adicionales del Acta de Supervisión se indicó lo siguiente: "Referente a las Observaciones N° (...) 4 (a, b, c) (...). El titular minero

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

presentó los informes de implementación de las recomendaciones realizadas, las que fueron revisadas y evaluadas. Se levantó las observaciones" (fojas 8). Se adjuntó la documentación alcanzada por MILPO a la Supervisora (fojas 20, 22 al 24).

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).

Como consecuencia de lo anterior, el valor de la multa a imponer a MILPO por la presente infracción, conforme se detalla en los Anexos de la presente Resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO	0.98

- 5.5 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.6 de la presente Resolución, MILPO ha cometido una (1) infracción al RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y se prevé una multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

Numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO

Repetición y/o continuidad de la infracción.

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

Se considera el valor (-5) dado que MIPO 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, el sistema automático de alarma fue instalado con posterioridad a la visita de supervisión según se observa en sus escritos de fechas 19 de julio de 2013 (fojas 39 y 40), 17 de octubre de 2013 (fojas 30)⁵ y 17 de febrero de 2014 (fojas 95 al 102) con el cual informa el cumplimiento de la recomendación impuesta al cierre de la supervisión.

Con relación al silenciador, el titular minero no ha comunicado la implementación de este dispositivo en los ventiladores principales observados en la supervisión.

En consecuencia, considerando que con anterioridad al vencimiento del plazo para la presentación de descargos, el titular minero no informó sobre las medidas respectivas a fin de regularizar la situación de incumplimiento, corresponde aplicar un valor de (7.5).

Como consecuencia de lo anterior, el valor de la multa a imponer a MILPO por la presente infracción, conforme se detalla en los Anexos de la presente Resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO	35.35

⁵ Con este escrito de adjunta la Orden de Compra de fecha 11 de octubre de 2013 de la "Habilitación del sistema de ventilación".

De conformidad con la Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras al Osinerg, Ley N° 28964; la Ley que precisa competencias del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, Ley N° 29901; el Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD y la Resolución de Consejo Directivo N° 218-2016-OS/CD.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A. con una multa ascendente a veintidós con seis centésimas (22.06) 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 en las siguientes labores mineras: (i) Nv. 1370. Frente hacia Porvenir 9; (ii) Frente 1370, acceso al pique zona sur; (iii) Nv. -720 Carmen Norte 3 Acceso 2; y (iv) Nv. -740 Carmen Norte 3; y **ARCHIVAR** el procedimiento sancionador en los demás extremos de esta imputación.

Código de Pago de Infracción: 140012745301

Artículo 2°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A. con una multa ascendente a cuatro con cincuenta y nueve centésimas (4.59) 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: 140012745302

Artículo 3°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A. con una multa ascendente a noventa y ocho centésimas (0.98) de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al literal b) del artículo 246° y 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: 140012745303

Artículo 4°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A. con una multa ascendente a noventa y ocho centésimas (0.98) de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT), vigentes 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: 140012745304

Artículo 5°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.A. con una multa ascendente a treinta y cinco con treinta y cinco centésimas (35.35) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al numeral 3 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: 140012745305

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)

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

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 de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD, la multa se reducirá en un 25% cuando el infractor cancele el monto de esta 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: 26/09/2016 16:49:27
Gerencia/Oficina: Gerente de
Supervision Minera

Gerente de Supervisión Minera


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

ANEXO

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE MULTA

Los criterios para la metodología se encuentran regulados en la Resolución de Gerencia General N° 035 y el valor de probabilidad de detección conforme a la Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG. 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):

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

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

Cálculo de Costos:

Para fines de cálculo de multa se considera el costo de las actividades señaladas en el siguiente cuadro, para mejorar la circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente.

Cuadro N° 1: Actividades y/o medidas a costear

Ítem	Ubicación	Medida Correctiva
(a)	Nv. 1370. Frente hacia Porvenir 9	Instalación de ventilador extractor de 35,000 CFM y 50m de mangas
(b)	Frente 1370, acceso al pique zona sur ⁽¹⁾	Instalación de un ventilador de 10,000 CFM y 50m de mangas
(c)	Nv. -720 Carmen Norte 3 Acceso 2 ⁽¹⁾	Instalación de un ventilador de 10,000 CFM y 50m de mangas
(d)	Nv. -740 Carmen Norte 3	Instalación de 50m de mangas

(1): Medidas correctivas mínimas a considerar.

Costo Postergado⁶:

Con relación a los materiales y equipos necesarios para la ejecución de las medidas consideradas, el costo asociado a las labores (a) y (d) a fecha de supervisión asciende a S/. 73,694.22.

Cuadro N° 2: Costo de materiales y equipos

Descripción	Labor	Unidad	Cantidad	P.U.	Total
Instalación de ventilador de 35,000 CFM ⁽¹⁾	a	Und.	1	67,475.37	67,475.37
Instalación de manga ventilación 24" ⁽²⁾	a, d	m	100	62.19	6,218.86
Costo por medidas a implementar (S/. Mayo 2013)					73,694.22

(1) Incluye ventilador, tablero arrancador, silenciador, costo de transporte de ventilador. No incluye mano de obra.

(2) Incluye mangas, cable de acero, alcayatas y perforadora Hiltin. No incluye mano de obra.

Fuente: PwC, CAPECO, BCRP, SLIN PERU SAC, SODIMAC, COSTMINE 2015. Elaboración: GSM

⁶ Se aplica la metodología del costo postergado debido a que el titular regularizó la situación de incumplimiento. No se aplica el cálculo de ganancia ilícita para las labores a) y b) debido a que dichas labores no están relacionadas con el proceso de producción de mineral.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016

Hugo Mendieta Espinoza
HUGO MENDEIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

En cuanto a la mano de obra, se considera: 18 horas de un Maestro de Servicios Auxiliares y su ayudante⁷, para la instalación de mangas de ventilación y construcción de la base de concreto del ventilador; así como 2 horas de un Técnico Electricista y su ayudante, para poner en funcionamiento el ventilador. Según el *Salary Pack* de PwC⁸, los sueldos anuales de dichos trabajadores son de **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 hora⁹ y se multiplica por el número de horas requeridas, se suma 4%¹⁰ por desgaste de herramientas y se ajusta a la fecha de supervisión mediante el IPC de Lima Metropolitana, obteniéndose como resultado **S/. 752.39**. Este monto se prorratea entre las labores materia de infracción.

Cuadro N° 3: Costo de mano de obra y herramientas

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero del 2015 - PwC					
	S. Anual	S. Mensual	S. Diario	S. Hora	Horas	S. Total
Maestro de Servicios Auxiliares	67,457	5,621.42	187.38	23.42	18	421.61
Ayudante de Maestro de Servicios Auxiliares	42,672	3,556.00	118.53	14.82	18	266.70
Técnico Electricista	62,346	5,195.50	173.18	21.65	2	43.30
Ayudante de Técnico Electricista	42,672	3,556.00	118.53	14.82	2	29.63
Total Mano de Obra (S/. Febrero 2015)						761.24
Desgaste de Herramientas					4%	30.45
Total Mano de Obra y herramientas (S/. Febrero 2015)						791.68
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Mayo 2013						111.38
Costo Total Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013)						752.39
Costo Total Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013) - a						489.06
Costo Total Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013) - d						263.34

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

En cuanto a los especialistas encargados, se requiere un Ingeniero de Ventilación¹¹ y un Jefe de Guardia Mina. El primero es responsable de diseñar un sistema de ventilación que mantenga el caudal de aire adecuado en las labores subterráneas, así como las acciones correctivas ante situaciones inseguras a causa de la deficiencia de aire fresco; mientras que el segundo es el encargado de verificar las condiciones de las diferentes labores y comunicar al ingeniero de ventilación la deficiencia de aire fresco, además de ser responsable de ordenar y verificar que las actividades de corrección se realicen acorde a los estándares operacionales. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos especialistas son de **S/. 90,493.00 y S/. 104,428.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas se considera un periodo de contratación mínimo de un mes¹². El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta a la

⁷ Los sueldos del maestro de servicios auxiliares y del ayudante de servicios auxiliares son aproximados a los de un técnico de perforación y de un técnico de servicios, respectivamente.

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

⁹ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas por día.

¹⁰ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

¹¹ El sueldo del ingeniero de ventilación se aproxima al de un ingeniero de planeamiento junior.

¹² Bajo criterio de razonabilidad, se considera un periodo mínimo de contratación de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016

HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

fecha de supervisión usando el IPC de Lima Metropolitana, resultando **S/. 15,437.25¹³**. Este monto se prorratea según el número de labores en las que el titular mejoró la velocidad de aire, obteniéndose un monto de **S/. 3,859.31** por cada una y **S/. 7,718.63** por costo postergado para dos labores.

Cuadro N° 4: Costo por especialistas encargados

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de Febrero 2015		Total
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	
Jefe de Guardia Mina	104,428.00	8,702.33	8,702.33
Ingeniero de Ventilación	90,493.00	7,541.08	7,541.08
Total Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)			16,243.42
IPC Febrero 2015			117.20
IPC Mayo 2013			111.38
Costo Total de especialista encargado (S/. Mayo 2013)			15,437.25
Costo Total de especialista encargado (S/. Mayo 2013) – Cada labor			3,859.31

Fuente: BCRP, PwC. Elaboración: GSM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión asciende a **S/. 74,933.17** y **S/. 7,232.08**, para las labores a) y d) respectivamente, equivalentes a **US\$ 28,322.82** y **US\$ 2,733.54** a mayo 2013, respectivamente. El beneficio económico a cada fecha de subsanación resulta de la diferencia entre los costos capitalizados (3 días para a) y 1 día para d))¹⁴ a la Tasa COK diaria de 0.04%¹⁵ y los costos de subsanación, los montos se convierten a Soles ajustados a la fecha de cálculo de multa (agosto de 2016), para luego descontar el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta), obteniéndose el beneficio por costo postergado de **S/. 64.34**.

Costo Evitado¹⁶:

Se utiliza la metodología del costo evitado debido a que este proviene del costo no incurrido por el titular minero en la implementación de un sistema de ventilación para que la empresa cumpla con mantener una circulación de aire en cantidad y calidad suficiente, de acuerdo con el número de trabajadores y equipos con motores diésel en las labores b) y c). Para ello, se considera la instalación de ventilador de 10,000 CFM y 50 metros de mangas de ventilación de 24" para cada labor.

El costo por materiales y equipos a fecha de supervisión para las labores (b) y (c) asciende a **S/. 103,688.69** a mayo de 2013.

Cuadro N° 5: Costo de materiales y equipos

Descripción	Labor	Unidad	Cantidad	P.U.	Total
Instalación de ventilador de 10,000 CFM ⁽¹⁾	b, c	Und.	2	48,734.92	97,469.83
Instalación de manga ventilación 24" ⁽²⁾	b, c	m	100	62.19	6,218.86
Costo por medidas a implementar (S/. Mayo 2013)					103,688.69

(1) Incluye ventilador, tablero arrancador, silenciador, costo de transporte de ventilador. No incluye Mano de Obra.

(2) Incluye mangas, cable de acero, alcayatas y perforadora Hiltin. No incluye mano de obra.

Fuente: PwC, CAPECO, BCRP, COSTMINE 2015. Elaboración: GSM

¹³ Se prorratea el costo de especialista encargado entre las cuatro (4) labores en infracción y solo se consideran a las que se aplica el costo postergado: 2 labores.

¹⁴ Período transcurrido desde la fecha de detección (15/5/2013 para la labor a) y 17/5/2013 para la labor d)) hasta la fecha de subsanación (18/5/2013).

¹⁵ Tasa es equivalente a 13.64% anual, tasa tomada como referencia del estudio de valorización de la Minera Argentum realizado por la consultora SUMMA, disponible en la página web de la SMV:

<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/documento.aspx?vidDoc={11C35454-323B-4929-9A78-DDEFCA1CD074}>

¹⁶ Se aplica la metodología del costo evitado para las instalaciones en infracción (Frente 1370, acceso al pique zona sur, Nv. -720 Carmen Norte 3 Acceso 2), debido a que el titular minero solo realizó el bloqueo y relleno de las labores, es decir no había realizado las medidas preventivas de forma que la velocidad de aire se mantuviera por encima de 20 m/min.

En cuanto a la mano de obra, se considera: 14 horas de labores de un Maestro de Servicios auxiliares y su ayudante, para la instalación de las mangas de ventilación; 4 horas de labores de un técnico electricista y su ayudante, para la instalación del ventilador de 10,000 CFM. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos trabajadores son de 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 hora y se multiplica por el número de horas requeridas. A este monto se suma 4% por desgaste de herramientas y se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión, obteniéndose como resultado S/. 673.30.

Cuadro N° 6: Costo de mano de obra

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero del 2015 - PwC					
	S. Anual	S. Mensual	S. Diario	S. Hora	Horas	S. Total
Maestro de Servicios Auxiliares	67,457.00	5,621.42	187.38	23.42	14	327.92
Ayudante de Maestro de Servicios Auxiliares	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	14	207.43
Técnico Electricista A	62,346.00	5,195.50	173.18	21.65	4	86.59
Ayudante de técnico electricista	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	4	59.27
Total Mano de Obra (S/. febrero 2015)						681.21
Gastos de Herramientas					4%	27.25
Total Mano de Obra y herramientas (S/. Febrero 2015)						708.46
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Mayo 2013						111.38
Costo Total Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013)						673.30
Costo Total Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013) - (b)						336.65
Costo Total Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013) - (d)						336.65

Fuente: BCRP, PwC. Elaboración: GSM

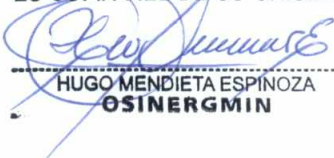
Con relación a los especialistas encargados, se prorratea la valorización señalada en el Cuadro N° 4 para las labores b) y c), lo cual resulta S/. 7,718.83.

El costo evitado por instalación de ventiladores de 10,000 CFM y mangas de ventilación 24" asciende a S/. 56,040.31 y S/. 56,040.31 para las labores b) y c) respectivamente, equivalentes a US\$ 21,181.80 y US\$ 21,181.80 a mayo de 2013, respectivamente; los que se capitalizan mediante la tasa COK de 0.04% diaria (3 y 63 días respectivamente)¹⁷. De esta forma, se tienen valores de costo evitado de US\$ 21,204.38 y US\$ 21,661.12 a mayo y julio de 2013. Posteriormente, dichos montos se convierten a Soles y se ajustan a la fecha de cálculo de multa (agosto de 2016) mediante el IPC de Lima Metropolitana, luego se descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta), obteniéndose el beneficio por costo evitado por S/. 90,356.15.

Ganancia Ilícita¹⁸:

¹⁷ Período transcurrido desde las fechas de detección (15/5/2013 para b) y 17/5/2013 para d)) hasta las fechas de levantamientos (18/5/2013 para b) y 19/7/2013 para d)).

¹⁸ Para el cálculo de la ganancia ilícita sólo se considera la producción por guardia del Tajo Carmen Norte 3 Nv. 720 y Tajo Carmen

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016
HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

Para el cálculo de la ganancia ilícita, se cuenta con las utilidades netas de MILPO para el año 2013 de **S/. 176,980,867.36**, la cual se prorratea de acuerdo a los días de cada mes, obteniendo las utilidades para el mes de mayo de **S/. 15,031,251.75**. Este valor se actualiza mediante IPC de Lima Metropolitana de diciembre de 2013 a agosto de 2016, obteniendo **S/. 16,515,827.69**.

Cuadro N° 7: Utilidades Netas de MILPO

Año	US\$	Tipo de Cambio	S/.
2013	65,481,000.00	2.703	176,980,867.36

Fuente: Superintendencia de Mercado de Valores (SMV), BCRP.

El monto calculado es ajustado por la participación de la unidad minera "Milpo N°1" en el valor producción de MILPO (30.57%)¹⁹, por el facto de valor agregado de interior mina (37.87%)²⁰ y por la participación de la producción de una guardia de los Tajos Carmen Norte 3 Nv. 720 y Carmen Norte Nv. 740²¹ sobre las TM extraídas en la unidad minera "Milpo N° 1" en el mes de mayo de 2013 (0.39%)²². Así, la ganancia ilícita asociada a la infracción es de **S/. 7,546.99**.

Cálculo de Multa:

Se suma el beneficio económico por costo postergado, costo evitado, ganancia ilícita y el costo de S/.4,534.26 por servicios no vinculados a la supervisión²³, obteniéndose el Factor B de la infracción por **S/. 102,501.74**. Este monto se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 - 0.05 - 0.10 = 0.85$), resultando una multa de **S/. 87,126.48**, es decir, **22.06 UIT**²⁴.

Multa por infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. agosto 2016)	102,501.74
Multa (S/.)	87,126.48
Multa (UIT)	22.06

2. Cálculo de la multa asociada a la infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO.**Costo Evitado²⁵:**

Se utiliza la metodología del costo evitado debido a que este proviene del costo no incurrido por el titular minero en no contar con un ventilador de reemplazo cuando el ventilador se encuentra paralizado por mantenimiento y así mantener la velocidad mínima de 20 m/min en labores donde existe personal trabajando.

Norte Nv. 740.

¹⁹ A partir de las Declaraciones Estadísticas Mensuales – ESTAMIN – MEM, MILPO en el mes de mayo 2013:

Ratio = Valor de Ventas de Milpo N°1 / (Valor de ventas de Milpo N°1 + Valor de Ventas de Cerro Lindo)

Ratio = US\$ 10,673,708 / (US\$ 10,673,708 + US\$ 24,239,702) = 30.57%

²⁰ Las extracción de mineral de interior mina genera un valor agregado de 37.87%. Ver Anexo N° 2.²¹ Las dimensiones de los tajos y la densidad del mineral son obtenidos del COM 2013. Se obtiene 560.32 TM por guardia.²² Ratio = Producción en Tajos en una guardia / Producción en Unidad Minera en el mes (reporte en ESTAMIN)

Ratio = 560.32 TM / 141,965 TM = 0.39%.

²³ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.²⁴ Valor UIT para el 2016 es S/. 3,950.00 – Decreto Supremo N° 397-2015-EF.²⁵ Se aplica la metodología del costo evitado debido a que el titular minero debe contar con un ventilador adicional para reemplazar a un ventilador paralizado por mantenimiento.

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016**

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

Se considera la instalación del ventilador para su uso durante el mantenimiento, lo cual se basa en un 10% del costeo de materiales y mano de obra.

El costo por materiales y/o equipos requeridos para la implementación de ventilador en reemplazo de otro paralizado por mantenimiento, a fecha de supervisión, asciende a **S/. 53,723.83**.

Cuadro N° 8: Costo postergado por materiales y equipos

Materiales	Unidad	Cantidad	P.U (S/.)	Monto
Ventilador de 20,000 CFM	und	1	42,979.07	42,979.07
Atenuador (Silenciador) 20,000 CFM	und	1	4,297.91	4,297.91
Tablero arrancador 20,000CFM	und	1	6,446.86	6,446.86
Costo Total por Concepto de materiales y equipos (S/..Mayo 2013)				53,723.83

Fuente: PwC, CAPECO, BCRP, COSTMINE 2015. Elaboración: GSM

En cuanto a la mano de obra, se considera: 2 horas de labores de un Técnico Electricista y su ayudante, para la instalación del ventilador de reemplazo. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos trabajadores son de **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 hora, se multiplica por el número de horas requeridas, se le suma 4% por concepto de desgaste de herramientas y se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión, obteniéndose un costo de **S/. 72.08**.

Cuadro N° 9: Costos de mano de obra

Mano de Obra	Sueldos en S/ de Febrero del 2015				
	S. Anual	S. Diario	S. Hora	Horas	Total
Técnico Electricista	62,346.00	173.18	21.65	2	43.30
Ayudante de Técnico Electricista	42,672.00	118.53	14.82	2	29.63
Total Mano de Obra (S/, Febrero 2015)					72.93
Desgaste de Herramientas				4%	2.92
Total Mano de Obra y herramientas (S/. Febrero 2015)					75.85
IPC Febrero 2015					117.20
IPC Mayo 2013					111.38
Costo Total Mano de Obra y herramientas (S/..Mayo 2013)					72.08

Fuente: PwC, BCRP. Elaboración: GSM

El 10% de los costos de instalación de un ventilador asciende S/. 5,379.59 a fecha de supervisión.

En cuanto a los especialistas encargados, se requiere un Ingeniero de Ventilación, quien es responsable de diseñar un sistema de ventilación que mantenga la velocidad mínima de aire requerida en la normativa de seguridad en las labores subterráneas, así como las acciones correctivas ante situaciones inseguras a causa de la deficiencia de aire fresco, así como programar y coordinar la instalación del ventilador de reemplazo antes las actividades de mantenimiento. Según el *Salary Pack* de PwC, el sueldo anual de dicho especialista es de **S/. 90,493.00**.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades del especialista se considera un periodo de contratación mínimo de un mes²⁶. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta a la fecha

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016

Hugo Mendieta Espinoza
HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

de supervisión usando el IPC de Lima Metropolitana. El resultado obtenido es igual a S/. 7,166.82.

Cuadro N° 10: Costo de especialista encargado

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de Febrero 2015		Total
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	
Ingeniero de Ventilación	90,493.00	7,541.08	7,541.08
Total Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)			7,541.08
IPC Febrero 2015			117.20
IPC Mayo 2013			111.38
Total Costo de especialista encargado (S/. Mayo 2013)			7,166.82

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

De esta manera, el costo evitado asociado a la infracción es S/. 12,546.41 equivalente a US\$ 4,742.22, el cual genera una ganancia de valor que se capitaliza utilizando la tasa COK en dólares de 1.07% entre los meses de mayo de 2013 y agosto de 2016. De esta forma, se tiene un valor de costo evitado de US\$ 7,185.52 a agosto de 2016, monto que se convierte a Soles y se le descuenta el escudo fiscal, obteniéndose el beneficio económico por costo evitado de S/. 16,776.43, al cual se le suma el costo de S/. 4,534.26 por servicios no vinculados a la supervisión, obteniéndose el Factor B de la infracción por S/. 21,310.69. Este monto se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 - 0.05 - 0.10 = 0.85$), resultando una multa de S/. 18,114.09, es decir, 4.59 UIT.

Multa por infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. agosto 2016)	21,310.69
Multa (S/.)	18,114.09
Multa (UIT)	4.59

3. Cálculo de la multa asociada a la infracción al literal b) del artículo 246° y al literal e) del artículo 236° del RSSO.

Costo Postergado²⁷:

La actividad considerada para la mejora de la circulación de aire limpio y fresco de forma que se cumpla con la velocidad mínima de aire en los polvorines en infracción: Nv.-970 Polvorín Principal Zona de Emulsión y Nv.-970 Polvorín Principal Zona de ANFO Preparado es el encendido de Ventilador Extractor de 30,000 CFM que se encontraba instalado. Por tanto, se considera las actividades de los especialistas encargados.

En la presente infracción, se requiere un Ingeniero de Ventilación y un Jefe de Guardia Mina. El primero es responsable de diseñar un sistema de ventilación que mantenga la velocidad mínima de aire requerida en la normativa de seguridad en las labores subterráneas, así como las acciones correctivas ante situaciones inseguras a causa de la deficiencia de aire fresco, como mantener encendido los ventiladores que se encuentran paralizados; mientras que el segundo es el encargado de verificar las condiciones de las

²⁶ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo mínimo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

²⁷ Se aplica la metodología del costo postergado dado que la empresa ha regularizado la situación de incumplimiento. No se aplica el cálculo de ganancia ilícita debido a que las zonas donde se encontraron los vehículos no son de producción.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016

Hugo Mendieta Espinoza
HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

diferentes labores y comunicar al ingeniero de ventilación la deficiencia de aire fresco y velocidad de aire, además de ser responsable de ordenar y verificar que las actividades de corrección se realicen acorde a los estándares operacionales, como. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos especialistas son de **S/. 90,493.00** y **S/. 104,428.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas se considera un periodo de contratación de un mes²⁸. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta a la fecha de supervisión usando el IPC de Lima Metropolitana, obteniéndose un costo de **S/. 15,437.25**.

Cuadro N° 11: Costo de especialistas encargados

Especialista Encargado	Sueldos en S/ de Febrero 2015		Total
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	
Jefe de Guardia Mina	104,428.00	8,702.33	8,702.33
Ingeniero de Ventilación	90,493.00	7,541.08	7,541.08
Total Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)			16,243.42
IPC Febrero 2015			117.20
IPC Mayo 2013			111.38
Costo Total de especialista encargado (S/. Mayo 2013)			15,437.25

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión asciende a **S/. 15,437.25**, equivalente a **US\$ 5,834.89**. El beneficio económico a cada fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (1 día)²⁹ a la tasa COK diaria 0.04% y el costo de subsanación. Posteriormente, dicho monto se convierte a Soles y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (agosto de 2016) y 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 la supervisión, obteniéndose el Factor B de la infracción por S/. 4,538.54, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 - 0.05 - 0.10 = 0.85$), resultando una multa de **S/. 3,857.76**, es decir, **0.98 UIT**.

Multa por infracción al literal b) del artículo 246° y al literal e) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. agosto 2016)	4,538.54
Multa (S/.)	3,857.76
Multa (UIT)	0.98

4. Cálculo de la multa asociada a la infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO.

Costo Postergado³⁰:

El costo postergado estará asociado a los materiales y/o equipos, mano de obra y especialistas necesarios para realizar el mantenimiento y revisión técnica necesaria para no exceder los límites máximos permisibles de emisiones de monóxido de carbono (500 ppm) en los equipos con motores petroleros.

²⁸ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo mínimo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

²⁹ Periodo transcurrido desde la fecha de detección: 17/5/2013 para (a, b), hasta la fecha de subsanación 18/5/2013.

³⁰ Se aplica la metodología del costo postergado porque se ha regularizado la situación de incumplimiento. No se considera el cálculo de ganancia para los equipos (a) y (b) debido a que no se cuenta con información si los equipos en el momento de la medición de CO transportaban mineral.

Por concepto de materiales y/o equipos requeridos se considera el costo de mantenimiento y revisiones técnicas presentadas por la empresa. Todos los precios son actualizados mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión (mayo de 2013). El costo asciende a **S/. 1,969.55**.

Cuadro N° 12: Costo de materiales e insumos

Materiales	Unidad	Cantidad	P. U.	Monto (S/.)
Filtro de Petróleo	und	1	50.00	50.00
Filtro de Aceite	und	1	110.00	110.00
Filtro de Aire	und	3	605.00	1,815.00
Filtro Separador de Agua	und	1	60.00	60.00
Costo por materiales (S/. Abril 2014)				2,035.00
IPC Abril 2014				115.08
IPC Mayo 2013				111.38
Costo Total por materiales (S/. Mayo 2013)				1,969.55
Costo Total por materiales (S/. Mayo 2013) - a				1,384.01
Costo Total por materiales (S/. Mayo 2013) - b				585.54

Fuente: BCRP, SOLIGEN, LUBRICANTES Y BATERIAS. Elaboración: GSM

En cuanto a la mano de obra, se considera: 24 horas³¹ de labores de un Técnico Mecánico y un ayudante de mecánico³², para la revisión técnica y mantenimiento de las unidades observadas. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos trabajadores son de **S/. 61,387.00** 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 y se multiplica por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra. A este monto se le suma 4% por concepto de desgaste de herramientas y se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión (mayo de 2013), obteniéndose como resultado **S/. 857.01**.

Cuadro N° 13: Costo de mano de obra y herramientas

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero del 2015					
	S. Anual	S. Mensual	S. Diario	S. Hora	Horas	S. Total
Técnico Mecánico	61,378.00	5,114.83	170.49	21.31	24	511.48
Ayudante de Mecánico	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	24	355.60
Costo por concepto de Mano de Obra (S/. Febrero 2015)						867.08
Costo por uso de Herramientas					4%	34.68
Costo por concepto de Mano de Obra y herramientas (S/. Febrero 2015)						901.77
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Mayo 2013						111.38
Costo Total por concepto de Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013)						857.01
Costo Total por concepto de Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013) - (a)						428.51
Costo Total por concepto de Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013) - (b)						428.51

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

En cuanto al costo por concepto de medida de control, se considera un Técnico de Medición³³, un Jefe de Guardia Mina y un responsable de mantenimiento mecánico. El primero es la persona que dará cuenta al supervisor de turno sobre los equipos que emitan

³¹ Tiempo requerido para realizar las medidas correctivas de (a) y (b): cambio filtros de aire, aceite, petróleo y separador de agua, limpieza de PTX. Fojas 20 y 22

³² El sueldo de un ayudante del mecánico se aproxima al de un técnico de servicios.

³³ El sueldo de un técnico de medición se aproxima al de un inspector de prevención de riesgos.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016

Hugo Mendieta Espinoza
HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

CO por encima del Límite Máximo Permisible (LMP) de 500 ppm a fin de que se retiren las unidades; el segundo es la persona responsable de suspender la operación del equipo y prohibir su ingreso a la mina subterránea hasta que deje de emitir CO por encima del LMP; y, el tercero es el encargado de evaluar los equipos y dar mantenimiento preventivo y correctivo con el fin de asegurar que la emisión de gases de CO al ambiente de trabajo sea la mínima posible y no exceda el LMP. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos especialistas son de **S/. 51,042.00**, **S/. 104,428.00** y **S/. 85,083.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas encargados se considera un periodo de contratación mínimo de un mes³⁴. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión. El resultado obtenido es igual a **S/. 19,051.19**.

Cuadro N° 14: Costos de especialistas encargados

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de Febrero 2015			
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Meses	Total
Técnico de Medición	51,042.00	4,253.50	1	4,253.50
Jefe de Guardia Mina	104,428.00	8,702.33	1	8,702.33
Responsable de Mantenimiento Mecánico	85,083.00	7,090.25	1	7,090.25
Costo por Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)				20,046.08
IPC Febrero 2015				117.20
IPC Mayo 2013				111.38
Costo Total por especialista encargado (S/. Mayo 2013)				19,051.19
Costo Total por especialista encargado (S/. Mayo 2013) - (a)				9,525.60
Costo Total por especialista encargado (S/. Mayo 2013) - (b)				9,525.60

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión asciende a **S/. 11,338.11** y **S/. 10,539.65** para los vehículos (a) y (b) respectivamente, equivalentes a **US\$ 4,285.52** y **US\$ 3,983.72**. El beneficio económico a cada fecha de subsanación resulta de la diferencia entre los costos capitalizados (1 día para a) y 1 día para b))³⁵ a la tasa COK diaria 0.04% y los costos de subsanación.

Posteriormente, dichos montos se convierten a Soles, se ajusta a la fecha de cálculo de multa (agosto de 2016) y 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 la supervisión, obteniéndose el Factor B de la infracción por **S/. 4,540.32**, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 - 0.05 - 0.10 = 0.85$), resultando una multa de **S/. 3,859.28**, es decir, **0.98 UIT**.

Multa por infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO

Factor B (S/. Agosto 2016)	4,540.32
Multa (S/)	3,859.28
Multa (UIT)	0.98

³⁴ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo mínimo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

³⁵ Periodo transcurrido desde las fechas de detección: 15/5/2013 para (a) y 18/5/2013 para b; hasta las fechas de cumplimiento 16/5/2013 para (a) y 18/5/2013 para b (se considera el periodo mínimo de 1 día).

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

Costo Postergado³⁶:

El costo postergado estará asociado a los materiales y/o equipos, mano de obra y especialistas necesarios para la implementación de alarma en los ventiladores materia de infracción.

Los materiales y/o equipos requeridos para la implementación de accesorios en los ventiladores materia de infracción se detallan en el cuadro siguiente, el costo de materiales a la fecha de supervisión asciende a **S/. 90,026.71**.

Cuadro N° 15: Costo concepto de materiales y equipos

Materiales	Unidad	Cantidad	P.U (S/.)	Monto
Alarmas	Und	4	22,506.68	90,026.71
Costo postergado por materiales (S/. Mayo 2013)				90,026.71

Fuente: MANUFACTURAS ELECTRICAS S.A, BCRP. Elaboración: GSM

En cuanto a la mano de obra, se considera: 16 horas de labores de un Técnico Electricista y su ayudante, para la instalación de las alarmas. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos trabajadores son de **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 hora, se multiplica por el número de horas requeridas, se le suma 4% por concepto de desgaste de herramientas y se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión (mayo de 2013), obteniéndose como resultado **S/. 576.66**.

Cuadro N° 16: Costos de mano de obra

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero del 2015 - PwC					
	S. Anual	S. Mensual	S. Diario	S. Hora	Horas	S. Total
Técnico Electricista	62,346.00	5,195.50	173.18	21.65	16	346.37
Ayudante de Técnico Electricista	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	16	237.07
Total Mano de Obra (S/. Febrero 2015)						583.43
Gastos de Herramientas					4%	23.34
Total Mano de Obra y herramientas (S/.Febrero 2015)						606.77
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Mayo 2013						111.38
Costo de Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013)						576.66

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM.

En cuanto a los especialistas encargados, se requiere un Jefe de Guardia Mina, un Ingeniero Eléctrico y un Ingeniero de Seguridad³⁷. El primero está encargado de comunicar al Ingeniero Eléctrico la ausencia de sistemas de alarma o silenciador de ventiladores principales en las labores de interior mina, además de programar la forma correcta de implementar las acciones correspondientes a la instalación de los mismos, debiendo verificar el cumplimiento de los estándares operacionales de trabajo; el segundo es

³⁶ Se aplica la metodología del costo postergado porque se ha regularizado la situación de incumplimiento referida a la alarma para los ventiladores principales. No se aplica el cálculo de ganancia ilícita debido a que los accesorios del ventilador no están relacionadas directamente con el proceso de producción de mineral.

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

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016

HUGO MENDIETA ESPINOZA
 OSINERGMIN

responsable de verificar la instalación eléctrica, además de proporcionar las recomendaciones y acciones a tomar para la adecuada instalación y funcionamiento de la alarma y dispositivos de inversión de corriente; y, el tercero es responsable de la verificación del cumplimiento de la normativa, es decir, de inspeccionar que el ventilador principal cuente con sus respectivos accesorios operativos (sistema de alarma, silenciador, entre otros) y demás medidas de seguridad, así mismo dar aviso en caso de fallas o ausencia de los mismos. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos especialistas son de **S/. 104,428.00**, **S/. 135,800.00** y **S/. 88,993.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas se considera un periodo de contratación de un mes³⁸. El sueldo anual se divide entre doce y se ajustan usando el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión, obteniéndose un costo de **S/. 26,073.48**. Para fines de cálculo se considera el 50% por las alarmas y 50% por los silenciadores correspondiendo por alarmas un monto de **S/. 13,036.74**.

Cuadro N° 17: Costos de especialistas encargados

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de Febrero 2015		Total
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	
Jefe de Guardia Mina	104,428.00	8,702.33	8,702.33
Ingeniero Eléctrico	135,800.00	11,316.67	11,316.67
Ingeniero de Seguridad	88,993.00	7,416.08	7,416.08
Total Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)			27,435.08
IPC Febrero 2015			117.20
IPC Mayo 2013			111.38
Costo total por especialistas encargados (S/. Mayo 2013)			26,073.48

Fuente: PwC, BCRP. Elaboración: GSM.

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por materiales y/o equipos y especialistas encargados para la presente infracción es de **S/. 103,640.11**, equivalente a **US\$ 39,173.31** a mayo de 2013. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (273 días)³⁹ a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación. Posteriormente, dicho monto se convierte a Soles y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (agosto de 2016), para luego descontar el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta), obteniéndose el Factor B de **S/. 8,552.56**.

Costo Evitado⁴⁰:

Se utiliza la metodología del costo evitado debido a que este proviene del costo no incurrido por el titular minero en la implementación de silenciadores para minimizar los ruidos.

Los materiales y/o equipos requeridos para la implementación de accesorios en los ventiladores en infracción se detallan en el cuadro siguiente. Además, se considera el uso de un Scooptram de 3.5 yd para el traslado de los materiales. El costo de materiales a la fecha de supervisión asciende a **S/. 78,448.70**.

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

³⁹ Periodo transcurrido desde la fecha de cierre de supervisión (20/5/2013) hasta la fecha de subsanación (2/2/2014).

⁴⁰ Se aplica la metodología del costo evitado, debido a que el titular minero no ha implementado los silenciadores a los ventiladores materia de infracción. No se aplica el cálculo de ganancia ilícita debido a que los accesorios del ventilador no están relacionadas directamente con el proceso de producción de mineral.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

Cuadro N° 18: Costo de materiales y equipos

Materiales	Unidad	Cantidad	P.U (S/.)	Monto
Silenciador 100,000 CFM	Und	1	15,945.72	15,945.72
Silenciador 110,000 CFM	Und	1	18,343.79	18,343.79
Silenciador 180,000 CFM	Und	1	19,054.34	19,054.34
Silenciador 210,000 CFM	Und	1	22,859.40	22,859.40
Alquiler Scooptram 3.5 yd3	Hora	8	280.68	2,245.45
Costo Total por materiales (S/. Mayo 2013)				78,448.70

Fuente: NCA SERVICIOS SAC, BCRP. Elaboración: GSM

En cuanto a la mano de obra, se considera: 16 horas de labores de un Técnico de Servicios Auxiliares y su ayudante, para la instalación de los silenciadores. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos trabajadores son de **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, se multiplica por el número de horas requeridas, se le suma 4% por concepto de desgaste de herramientas y se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión (mayo de 2013), obteniéndose como resultado **S/. 604.72**. Monto que se prorratea entre los equipos materia de infracción.

Cuadro N° 19: Costos de mano de obra

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero del 2015 - PwC					S. Total
	S. Anual	S. Mensual	S. Diario	S. Hora	Horas	
Maestro de servicios auxiliares	67,457.00	5,621.42	187.38	23.42	16	374.76
Ayudante de servicios auxiliares	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	16	237.07
Total Mano de Obra (S/. febrero 2015)						611.83
Gastos de Herramientas					4%	24.47
Total Mano de Obra y herramientas (S/.Febrero 2015)						636.30
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Mayo 2013						111.38
Tasa Inflación Febrero 2015 a Mayo 2013						5.22%
Costo Total de Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2013)						604.72

Fuente: PwC, BCRP. Elaboración: GSM

En relación a los especialistas, de acuerdo al cuadro N° 17, para fines de cálculo se considera el 50% por los silenciadores resultando un monto de **S/. 13,036.74**.

De esta manera, el costo evitado a fecha de supervisión por silenciadores es de **S/. 92,090.16** equivalente a **US\$ 34,807.72**, el cual genera una ganancia de valor que se capitaliza utilizando la tasa COK en dólares de 1.07% entre los meses de mayo de 2013 y agosto de 2016, obteniéndose **US\$ 52,741.45** a agosto de 2016, monto que se convierte a Soles y se le descuenta el escudo fiscal, resultando el Factor B de **S/. 123,138.35**.

Cálculo de Multa:

Se suma el beneficio económico por costo postergado, costo evitado y el costo de **S/. 4,534.26** por servicios no vinculados a la supervisión, obteniéndose el Factor B de la infracción por **S/. 136,225.17**. Este monto se divide entre la probabilidad de detección

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

(100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 - 0.05 + 0.075 = 1.025$), resultando una multa de **S/. 139,630.79**, es decir, **35.35 UIT**.

Multa por infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. agosto 2016)	136,225.17
Multa (S/.)	139,630.79
Multa (UIT)	35.35


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

ANEXO N° 2

Valor agregado de los procesos metalúrgicos para concentrados

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

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

Con lo cual se tiene:

$$VA_{Total} = VA_{Mina} + VA_{Flot\ y/o\ G.C.MC} + VA_{Fund} + VA_{Ref}. \quad (2)^{41}$$

Donde,

VB_{Total}	: Valor Bruto Total para lo cual se considera las ventas y valorización de stock de productos vendibles
VA_{Total}	: Valor Agregado Total
C_{Mina}	: Costo de Mina, tomado de los indicadores de desempeño de Estamin.
VA_{Mina}	: Valor Agregado de la etapa de mina.
$C_{Flot\ y/o\ G.C.MC}$	: Costo de la etapa de Concentración ⁴² .
$VA_{Flot\ y/o\ G.C.MC}$	: Valor Agregado de la etapa de Concentración ⁴³ .
C_{Fund}	: Costo del proceso de Fundición.
VA_{Fund}	: Valor Agregado de la etapa de fundición
$C_{Ref.}$	: Costo de Refinación.
$VA_{Ref.}$	: Valor Agregado de la etapa de refinación.

- b) Asimismo, en base a la tabulación de información del ESTAMIN⁴⁴, se obtienen los indicadores de desempeño (costo de mina y costo de planta), reportes de producción (TM de mineral extraído, TM de mineral que ingresa a planta, TM de productos finales como concentrado de cobre, plomo, plata y zinc; oro doré; cobre blíster; cobre, oro, plata, selenio refinado y subproductos), así como las respectivas valorizaciones anuales de los productos obtenidos. Adicionalmente se realiza un análisis de data considerando los reportes de producción publicados por los diferentes titulares, los estados financieros y otros a fin de mantener la convergencia de la información a procesar.
- c) Debido a que la aplicación metodológica del valor agregado implica la separación de actividades entre mina y proceso de beneficio, se considera como input del proceso de beneficio el costo de mina ajustado por la tasa de rentabilidad promedio del sector minero⁴⁵. Por lo cual el Valor agregado se obtiene como la diferencia de ventas y valorización del

⁴¹ La participación del valor agregado de cada etapa se despeja de tres estimaciones, en las que se considera plantas de beneficio con diferentes procesos de tratamiento:

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

⁴² En el presente expediente se consideran los procesos de concentración por Flotación, y/o Gravimetría, Cianuración y recuperación con Carbón Activado o Merrill Crowe.

⁴³ Ídem.

⁴⁴ Desde enero del 2007 hasta diciembre del 2015, correspondiente a una muestra de cinco unidades mineras (UM) cuya planta de beneficio son concentradoras, seis UM cuya planta de beneficio presenta procesos hasta fundición, y una empresa cuyas plantas de fundición y refinación se analizan de forma conjunta.

⁴⁵ Tasa de Rentabilidad 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015 (función exponencial con datos 2011 a 2014) en 27.78%, 16.57%, 8.37%, 6.75% y 3.70% respectivamente.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2740-2016

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


HUGO MENDIETA ESPINOZA
OSINERGMIN

stock de productos vendibles (VBTotal) y costos intermedios (Costo de mina ajustado y costo de planta).

- d) Las unidades mineras que obtienen diferentes concentrados⁴⁶, presentan en promedio el **62.13%**⁴⁷ de valor agregado para el sector minero por la fase metalúrgica (Proceso de concentración). De lo cual se despeja que el valor agregado de la etapa de mina es de **37.87%**.
- e) En relación al presente expediente, se aplicará para el cálculo del beneficio ilícito, el factor de **37.87%** por corresponder a actividades en interior mina.

⁴⁶ Concentrados de cobre, plomo, plata y zinc

⁴⁷ De una muestra de seis Unidades mineras como Carolina, Atacocha, Santander, Animon y Colquijirca 1 y 2, se obtiene:
 $VA' \text{ Flot. y/o GCMC} = 62.13\%$. $VA' \text{ mina} = 1 - 62.13\% = 37.87\%$