

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

OSINERGMIN Nº 2598-2015

Lima, 22 de octubre del 2015

VISTO:

El expediente Nº 201200040380 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Volcan Compañía Minera S.A.A. (en adelante, VOLCAN);

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 **5 al 9 de marzo de 2012.-** Se efectuó una supervisión a la unidad minera “San Cristóbal” de VOLCAN.
- 1.2 **19 de marzo de 2014.-** Mediante Oficio Nº 244-2014 se notificó a VOLCAN el inicio de un procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 **28 de marzo de 2014.-** VOLCAN presentó sus descargos al inicio del presente procedimiento administrativo sancionador.

2. INFRACCIONES IMPUTADAS Y SANCIONES PREVISTAS

El presente procedimiento administrativo sancionador fue iniciado ante la presunta comisión por parte de VOLCAN de las siguientes infracciones:

- Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo Nº 055-2010-EM (en adelante, RSSO). *Se constató que los vehículos indicados en el cuadro adjunto, excedían los límites máximos de emisión de monóxido de carbono en labores subterráneas.*

UBICACIÓN	EMISION CO (ppm)	DESCRIPCION DEL EQUIPO MOTOR DIESEL
<i>Zona 1, Nivel 630</i>	<i>692</i>	<i>Camión de servicio de placa A6A 932</i>
<i>Zona 1, Nivel 630</i>	<i>1257</i>	<i>Camión de servicio de placa B6T 842</i>
<i>Crucero 8 Rampa 154 Nivel 630</i>	<i>657</i>	<i>Camión volquete sin placa</i>

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable de acuerdo al numeral 3.9.2 del Rubro C del Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Multas y Sanciones de Seguridad y Salud Ocupacional para Actividades Mineras, aprobado por

Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 286-2010-OS/CD (en adelante, Cuadro de Tipificación), y prevé como sanción una multa de hasta doscientas (200) Unidades Impositivas Tributarias.

- Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO. *En la Zona Lidia, Nv. 730 SN 225, Acceso 278, Veta 722, se constató que no se mantiene una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna.*

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

- Infracción a los numerales 2, 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO. *En las labores mineras indicadas en el cuadro adjunto, los ventiladores principales no cuentan con más de dos fuentes independientes de energía eléctrica; asimismo carecen de sistema de alarma, silenciadores y malla protectora.*

UBICACION	CAPACIDAD (CFM)
RB 999 Superficie Nv. 10	110000
RB 999 Superficie Nv. 10	110000

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable de acuerdo al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Tipificación, 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 y Fiscalización de las Actividades Energéticas y Mineras de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 171-2013-OS/CD, Osinergmin es competente para supervisar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas en las actividades mineras incluyendo las referidas a la seguridad de infraestructura, sus instalaciones, gestión de seguridad y operaciones.
- 2.3 Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 252-2013-OS/CD, modificada por Resolución de Consejo Directivo N° 141-2015-OS/CD, la Gerencia de Fiscalización Minera es competente para actuar como órgano sancionador en las actividades del sector minero. Los procedimientos administrativos sancionadores continuarán su trámite considerando dicha competencia.

3. DESCARGOS DE VOLCAN

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

VOLCAN señaló que no incurrió en infracción administrativa, dado que los equipos fueron retirados de la labor minera. Asimismo, realizó monitoreo a los equipos de motor diesel, a fin de cumplir con los límites permisibles de emisión de monóxido de carbono (CO), ello fue comunicado a OSINERGMIN el día 13 de marzo de 2012.

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

VOLCAN manifestó que no ha incurrido en infracción, toda vez que la observación se levantó de forma inmediata. La rotura de la manga de ventilación fue ocasionada por el equipo al momento de transitar, sin que el operador se percatara de ello, lo que redujo la velocidad en la zona de trabajo. En tal sentido, realizó el cambio de manga dando una velocidad de 54m/min, con lo que se obtuvo un caudal de 756m³/min que supera los 585 m³/min que requiere el equipo. El cumplimiento de la recomendación se comunicó al OSINERGMIN en el plazo establecido.

3.3 Infracción a los literales 2, 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO:

VOLCAN afirmó lo siguiente:

- a) Sí cuenta con dos fuentes de alimentación de energía para los ventiladores. El supervisor no tomó en cuenta al grupo térmico que alimenta de energía a los ventiladores principales, utilizando la misma línea en caso de cortes de energía, ya que conforme a lo establecido en el RSSO, no es obligatorio que llegue por vías diferentes. Actualmente cuenta con la Sub Estación “San Cristóbal” y la Sub Estación “San Antonio”, tal como lo comunicó a OSINERGMIN, el día 10 de diciembre de 2012.
- b) Sí se cuenta con silenciadores, así como con el dispositivo de alarma y las mallas de protección fueron instaladas al momento que fueron observadas.

3.4 Otros descargos:

El Oficio N° 244-2014 es nulo de pleno derecho por contravenir los siguientes principios:

- a) El Principio de Tipicidad, señala que sólo constituyen conductas sancionables administrativamente las infracciones previstas expresamente en normas con rango de ley mediante su tipificación como tales, sin admitir interpretación extensiva o analógica, debiendo estar redactadas con precisión suficiente que permita comprender lo que se está prohibiendo.

En el presente caso se pretende sancionar por infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO, sin embargo, en la actualidad y a la fecha de supervisión se había levantado la observación que originó el procedimiento administrativo sancionador.

- b) El Principio del Debido Procedimiento comprende el derecho a exponer sus argumentos, a ofrecer y producir pruebas y a obtener una decisión motivada y fundada en derecho, lo que no ha sucedido toda vez que se pretende sancionar por infracción a los numerales 2, 3 y 4 del literal g) del artículo 236 del RSSO, cuando al momento de la supervisión se contaba con todo lo imputado.

4. ANÁLISIS

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

El artículo 104° del RSSO establece lo siguiente:

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

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

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

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 3: *“Zona 1, Nivel 630. Se realizó la medición de CO en el tubo de escape de los siguientes vehículos que no cumplen el límite permisible, según detalle: Camión de servicio de placa A6A 932, CO=692ppm, camión de servicio placa B6T 842, CO=1257, camión volquete sin placa, CO=657ppm”* (fojas 52 y 53).

En vista de lo anterior, la Supervisora dispuso como medida de seguridad el retiro de los equipos: *Camión Volquete sin placa, Camión de Servicio A6A 932 y Camión de Servicio B6T 842 (fojas 101 a 104)*. Asimismo, impuso la recomendación N° 3: *“(...) Implementar las acciones correctivas necesarias en los equipos para cumplir los límites permisibles de emisión y aprobar el reingreso a mina”* (fojas 52 y 53).

Cabe precisar que, los resultados de las mediciones realizadas durante la visita, se encuentran contenidos en los Cuadros del Anexo N° 7 del informe de supervisión, los cuales están suscritos por representantes de VOLCAN (fojas 123 a 125). El instrumento de medición utilizado fue el Analizador de Gases, modelo TESTO 327-1 y número de serie 01564820, el cual cuenta con el respectivo certificado de calibración (fojas 126 y 127).

VOLCAN, mediante carta de fecha 13 de marzo de 2012, informó el levantamiento de la recomendación N° 3 señalando que se realizó un monitoreo a los equipos de motor diesel retirados de la labor minera, para ello adjunta registro fotográfico donde se puede observar que la medición de CO se encuentran dentro de los límites permisibles por la normativa vigente (fojas 12 y 13).

En cuanto al descargo de VOLCAN, cabe 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 recomendaciones deja sin efecto la infracción imputada. A mayor abundamiento, si se incumple con la recomendación este hecho da origen a una nueva infracción sancionable, por lo que corresponderá al Osinergmin verificar el cumplimiento de la recomendación.

Asimismo, la verificación del cese de la infracción al haberse cumplido con la recomendación, según lo indicado por VOLCAN, no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable, de conformidad con el artículo 8° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo Osinergmin N° 272-2012-OS/CD (en adelante, RPAS).

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

Por lo expuesto, debe mantenerse la infracción imputada.

- 4.2 **Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO.** *En la Zona Lidia, Nv. 730 SN 225, Acceso 278, Veta 722, se constató que no se mantiene una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna.*

El artículo 236° del RSSO establece lo siguiente:

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

Además de 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 19.5% de oxígeno.”

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 4: *“Zona Lidia, Nv. 730, SN 225, Acceso 278, Veta 722. Se constató al scoop N°406 de Cia. de potencia de motor 144Kw (195HP) realizando la actividad de relleno. En la descarga de la manga de ventilación se midió un caudal de aire de 167.5m³, que no cubre el requerimiento de aire de 3m³/min de aire por cada HP del scoop. Se retiró al equipo de la labor y se bloqueó al acceso a la labor”* (fojas 53). Adjunta fotografías N° 8, 9 y 10 (fojas 75 y 76).

CAUDAL CIRCULANTE			CAUDAL REQUERIDO			DEFICIT (m ³ /min) (7)=(6)-(3)
Medición de velocidad de aire (m/min) (1)	Sección del ingreso de aire (m ²) (2)	Aire Circulante (m ³ /min) (3)=(1)*(2)	Equipo (4)	Personal (5)	Aire Requerido (m ³ /min) (6)=(4)+(5)	
435	0.385	167.5	145 HP*3m ³ /min= 585m ³ /min	1*6 m ³ /min= 6 m ³ /min	591	423.5

De lo anterior se advierte que el caudal requerido de aire en la Zona Lidia, Nv. 730 SN 225, Acceso 278, Veta 722, es de 591 m³/min (fojas 53) mientras que el caudal circulante de aire es de 167.5 m³/min (fojas 53 y 109), lo que no cubre el 100% de la necesidad de aire considerando el número de trabajadores y el total de HPs de los equipos con motores de combustión interna.

En vista de lo anterior, la Supervisora dispuso como medida de seguridad la suspensión de actividades en el Acceso 225 nivel 730 Zona Lidia donde se realizaba la actividad de relleno (fojas 105 y 106) e impuso la recomendación N° 4: *“Implementar la medidas necesarias para asegurar el caudal de aire en función al requerimiento del equipo y el personal en este frente de trabajo”* (fojas 144).

VOLCAN, mediante carta de fecha 13 de marzo de 2012, informó el cumplimiento de la recomendación N° 4 señalando que realizó el cambio de manga de ventilación de 30” de diámetro y el incremento de la velocidad de aire en 54 m/min (fojas 13 y 14).

En cuanto al descargo de VOLCAN, cabe reiterar que la verificación del cese de la infracción al haberse cumplido con la recomendación, según lo indicado por VOLCAN, no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable, de conformidad con el artículo 8º del RPAS.

Asimismo, cabe precisar que el cumplimiento de la normativa de seguridad vigente no admite excepciones, por lo que no cabe invocar como eximente de responsabilidad, lo que ocasiona el ilícito sancionable (rotura de la manga ocasionado por operador), dado que todo titular minero debe cumplir en todo momento con las obligaciones del RSSO, en tanto desarrolle la actividad minera autorizada.

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

Por lo expuesto, debe mantenerse la infracción imputada.

- 4.3 **Infracción a los numerales 2, 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO.** *En las labores mineras indicadas en el cuadro adjunto, los ventiladores principales no cuentan con más de dos fuentes independientes de energía eléctrica; asimismo carecen de sistema de alarma, silenciadores y malla protectora.*

UBICACION	CAPACIDAD (CFM)
RB 999 Superficie Nv. 10	110000
RB 999 Superficie Nv. 10	110000

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 de 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:

- 2. Tener, por lo menos, dos (02) fuentes independientes de energía eléctrica que, en lo posible, deberán llegar por vías diferentes.*
- 3. Estar provistos de dispositivos automáticos de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas y provistos de los respectivos silenciadores para minimizar los ruidos.*
- 4. Contar con otras precauciones aconsejables según las condiciones locales para protegerlas.”*

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 6: *“Los 02 ventiladores principales de 110,000 CFM cada uno, ubicados en el RB 999 Superficie, Nv. 10, tienen una única fuente de alimentación de energía eléctrica. Asimismo, estos ventiladores no tienen sistema de alarma, silenciadores y malla protectora”* (fojas 53). Se adjunta la fotografía N° 12 (fojas 77).

En vista de lo anterior, la Supervisora impuso la recomendación N° 6: *“Evaluar e*

implementar dos fuentes independientes de energía eléctrica a los ventiladores principales de la unidad minera, que en lo posible deben llegar por vías diferentes. Asimismo proveer de dispositivos como sistema de alarma, silenciadores y malla protectora” (fojas 53).

Respecto al descargo a), cabe mencionar que durante la supervisión se verificó la falta de más de una fuente independiente de energía eléctrica que alimenten los ventiladores principales del nivel 10, lo cual fue consignado en el Acta de Supervisión y suscrito por representantes de VOLCAN (fojas 53), quienes no manifestaron ninguna observación al respecto (fojas 55 a 64) o indicaron que sí cumplía con lo indicado en la normativa.

Asimismo, mediante carta del 7 de septiembre de 2012 (fojas 251 a 256), VOLCAN solicitó a Osinergmin una ampliación del plazo de 92 días para el cumplimiento de la recomendación N° 6, la cual fue comunicada como cumplida mediante carta del 10 de diciembre de 2012 (fojas 263 a 267), en la que se informa sobre la instalación de una línea eléctrica adicional, lo que evidencia la falta de la misma al momento de la supervisión.

Por otro lado, conforme consta en el Plan de Contingencia para el sistema de ventilación (fojas 192), en el caso de deficiencia o corte de energía eléctrica se utilizan grupos electrógenos para alimentar a los ventiladores principales de los niveles 580 y 730; sin embargo, los ventiladores materia de la presente imputación se encuentran ubicados en el nivel 10, por lo que no se puede considerar al grupo electrógeno como una segunda fuente de energía eléctrica para dichos ventiladores principales.

En cuanto al descargo b), cabe mencionar que a la fecha de supervisión los ventiladores principales del RB 999 Superficie Nv. 10 no contaban con los silenciadores ni con sistema de alarmas ni mallas de protección conforme se observa en la fotografía N° 12 (fojas 77), por lo que fue correctamente imputada la infracción al inicio del presente procedimiento administrativo sancionador, en tanto la empresa incumplió con la normativa durante el desarrollo de su actividad minera.

En el presente caso, mediante Acta de Supervisión de fecha 15 de junio de 2013¹ (fojas 285 a 287), se verificó que en los 2 ventiladores principales de 110,000 CFM ubicados en el RB 999 Superficie Nv. 10 se implementó las mallas protectoras y dos fuentes de alimentación de energía en media tensión. Asimismo, mediante escrito presentado el 28 de marzo de 2014 (fojas 277 y 278) VOLCAN informó sobre la implementación de los silenciadores y el sistema de alarma de dichos ventiladores principales.

Cabe recalcar que la verificación del cese de la infracción al haberse cumplido con subsanar la imputación, no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable, de conformidad con el artículo 8° del RPAS.

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

Por lo expuesto, debe mantenerse la infracción imputada.

¹ Supervisión realizada del 12 al 15 de junio de 2013.

4.4 Otros descargos

Respecto al descargo a), cabe mencionar que conforme al inciso 4) del artículo 230° de la Ley de Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444 (en adelante, LPAG) constituyen conductas sancionables administrativamente las infracciones previstas expresamente en normas con rango de ley, salvo los casos en que la ley permita tipificar vía reglamentaria.

Al respecto, el artículo 209° del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM (en adelante, TUO), establece que se deben cumplir con las obligaciones de seguridad establecidas en el TUO y las disposiciones reglamentarias. Asimismo, el literal l) del artículo 101° del TUO establece que el incumplimiento de las obligaciones por parte de los titulares mineros conlleva la imposición de sanciones.

Por su parte, la Resolución N° 286-2010-OS/CD, vigente en la fecha de la comisión de la infracción, aprueba la Tipificación de infracciones y escala de multas y sanciones de seguridad y salud ocupacional para las actividades mineras que se aplicarán en caso de incumplimiento de las disposiciones contenidas en el TUO y sus respectivas normas reglamentarias, por lo que siendo que el RSSO una norma reglamentaria del TUO, corresponde aplicar las sanciones contenidas en la referida escala, razón por la cual en su aplicación no existe imprecisión ni fórmulas genéricas.

En consecuencia, no se vulnera el Principio de Tipicidad previsto en el inciso 4) del artículo 230° de la LPAG.

En cuanto al descargo b), se debe mencionar que el incumplimiento a los numerales 2, 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO ha quedado acreditado durante la supervisión conforme se aprecia en el Acta de Supervisión (fojas 53) y en la fotografía N° 12 (fojas 77). Asimismo, dicho incumplimiento ha sido debidamente analizado en el numeral 4.3 de la presente resolución en el que se ha tenido en consideración el informe de supervisión presentado por la Supervisora y los escritos de levantamiento de observaciones y descargos presentados por VOLCAN, con lo cual se garantiza la observancia del debido procedimiento.

5. DETERMINACIÓN DE LA SANCION A IMPONER

Conforme al Principio de Razonabilidad, recogido en el inciso 3) del artículo 230° de la LPAG y los artículos 11° y 13° del RPAS, las autoridades deben prever que la comisión de la conducta sancionable no resulte más ventajosa para el infractor que cumplir las normas infringidas o asumir la sanción. En ese sentido, la sanción debe tener un efecto disuasivo indispensable para evitar que la conducta antijurídica se repita. Asimismo se deben considerar criterios para efectos de la graduación de las sanciones.

De acuerdo a ello, la Gerencia General de Osinergmin aprobó los criterios para la aplicación de las sanciones contenidas en el Cuadro de Tipificación, mediante Resolución de Gerencia General N° 035, que considera la gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido, el perjuicio económico causado y el beneficio ilegalmente obtenido.

Dichos criterios tienen por finalidad sustentar adecuadamente los elementos a considerar al graduar la multa que corresponde imponer por infracciones al numeral 2 del literal d) del artículo 104°, literal b) del artículo 236° y los numerales 2,3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO.

Respecto a la existencia de intencionalidad en la conducta del infractor, conforme al artículo 1° de la Ley N° 27699, Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional de Osinergmin y el artículo 13° de la Ley N° 28964, Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al Osinergmin, la infracción será determinada en forma objetiva.

De otro lado, conforme a la Única Disposición Complementaria de la Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG, en el presente caso corresponde asignar un valor de 100% para la probabilidad de detección de las infracciones.

- 5.1 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.1, VOLCAN 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 Tipificación y se prevé multa de hasta doscientas (200) Unidades Impositivas Tributarias.

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

Infracción al literal d) numeral 2 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 VOLCAN no es reincidente en esta infracción².

Circunstancias de la comisión de la infracción.

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

En el presente caso, mediante carta presentada el 13 de marzo de 2012 (fojas 12 y 13), VOLCAN informó el levantamiento de la recomendación N° 3 señalando que se realizó un monitoreo a los equipos de motor diesel retirados de la labor minera, para ello adjunta registro fotográfico donde se puede observar que la medición de CO se encuentran dentro de los límites permisibles por la normativa vigente.

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

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

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

Infracción	Multa (UIT)
Numeral 2 literal d) del artículo 104 del RSSO	1.01

- 5.2 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.2, VOLCAN 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 Tipificación y se prevé multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

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

Infracción al 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 (7.5) dado que VOLCAN es reincidente en esta infracción ya que ha sido sancionado a través de las Resoluciones de Gerencia General N° 7723-2010-OS/GG y N° 8736-2010-OS/GG las cuales fueron consentidas con Resoluciones N° 114-2011-OS/TASTEM-S2 y N° 138-2011-OS/TASTEM-S2 de fechas 8 de julio de 2011 y 04 de agosto de 2011, respectivamente.

Circunstancias de la comisión de la infracción.

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

En el presente caso, mediante carta presentada el 13 de marzo de 2012 (fojas 12 y 13), VOLCAN informó el cumplimiento de la recomendación N° 4 señalando que realizó el cambio de manga de ventilación de 30" de diámetro y el incremento de la velocidad de aire en 54 m/min (fojas 13 y 14).

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

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

Infracción	Multa (UIT)
Literales b) del artículo 236 del RSSO	1.16

- 5.3 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.3, VOLCAN 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 Tipificación y se prevé multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

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

Infracción al literal g) numeral 2, 3 y 4 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 VOLCAN no es reincidente en esta infracción.

Circunstancias de la comisión de la infracción.

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

En el presente caso, mediante Acta de Supervisión de fecha 15 de junio de 2013³ (fojas 285 a 287), se verificó que en los 2 ventiladores principales de 110,000 CFM ubicados en el RB 999 Superficie Nv. 10 se implementó las mallas protectoras y dos fuentes de alimentación de energía en media tensión. Asimismo, mediante escrito presentado el 28 de marzo de 2014 (fojas 277 y 278) VOLCAN informó sobre la implementación de los silenciadores y el sistema de alarma de dichos ventiladores principales.

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

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

Infracción	Multa (UIT)
Literales g), numerales 2, 3 y 4 del artículo 236 del RSSO	4.81

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

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- SANCIONAR a VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A. con una multa ascendente a una con una centésima (1.01) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de

³ Supervisión realizada del 12 al 15 de junio de 2013.

pago, por infracción al numeral 2) del literal d) del artículo 104° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 120004038001

Artículo 2°.- SANCIONAR a VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A. con una multa ascendente a una con dieciséis centésimas (1.16) 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, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 120004038002

Artículo 3°.- SANCIONAR a VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A. con una multa ascendente a cuatro con ochenta y un centésimas (4.81) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción a los numerales 2, 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 120004038003

Artículo 4.- Disponer que el monto de la multa sea depositado en la cuenta recaudadora N° 193-1510302-0-75 del Banco de Crédito del Perú, o en la cuenta recaudadora N° 071-3967417 del Scotiabank Perú S.A.A., importe que deberá cancelarse en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de notificada la presente resolución, debiendo indicar al momento de la cancelación al banco el número de la presente resolución y el Código de Pago de Infracción; sin perjuicio de informar en forma documentada a OSINERGMIN del pago realizado.

Artículo 5°.- Informar que la presente Resolución puede ser impugnada en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles, contados desde el día siguiente de la fecha de su notificación. Asimismo, informar que, de acuerdo con el artículo 42° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS-CD, la multa se reducirá en un 25% cuando el infractor cancele el monto de ésta dentro del plazo fijado para su pago y no impugne administrativamente la resolución que impuso la multa.

Artículo 6°.- 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: 22/10/2015 11:43:20
Gerencia/Oficina: Gerente de
Fiscalización Minera

Gerencia de Fiscalización Minera

ANEXO

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE MULTA

Los criterios para la metodología se encuentran regulados en la Resolución de Gerencia General N° 035 y los datos aplicables para el cálculo de la multa se señalan en el numeral 5 de la presente Resolución.

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

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

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

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

Calculo del Costo Postergado⁴

El costo postergado estará asociado al costo de mantenimiento de los equipos de combustión diésel que ingresaron a labores de mina subterránea cuyas emisiones por el escape excedían los 500 ppm de monóxido de carbono.

<i>Ubicación</i>	<i>Emisión CO (ppm)</i>	<i>Equipo DIESEL</i>
<i>Zona 1, Nv. 630</i>	<i>692</i>	<i>Camión de servicio de placa A6A 932</i>
<i>Zona 1, Nv. 630</i>	<i>1257</i>	<i>Camión de servicio de placa B6T 842</i>
<i>Crucero 8 Rampa 154, Nv. 630</i>	<i>657</i>	<i>Camión volquete sin placa</i>

Por conceptos de materiales necesarios para el mantenimiento se consideran los filtros de aire, aceite, filtro de combustible, termostato⁵ y filtro de aceite. El costo de estos materiales se ajustaron mediante el IPC de Lima Metropolitana correspondiente hasta el periodo de supervisión. El costo por concepto de materiales y equipos se puede apreciar en el Cuadro N° 1 obteniéndose como resultado **S/. 3,627.57**.

Cuadro N° 1: Costos por concepto de materiales e insumos

Materiales	Unidad	Precio Un. (S/. marzo 2012)	Cantidad	Total
Filtro de aire	Und.	568.21	3	1,704.64
Aceite	Gal.	118.88	12	1,426.54
Filtro de combustible	Und.	46.96	3	140.88
Termostato	Und.	45.58	1	45.58

⁴ Se aplica la metodología del costo postergado porque se ha subsanado la infracción imputada, y no se aplica ganancia ilícita, dado que la medición de CO de los equipos se realizaron en labores no asociados con la producción.

⁵ Se considera un termostato según lo indicado en el reverso a fojas 63 (Vale de Salida), material necesario para el camión de placa B6T-842.

Filtro de aceite	Und.	103.31	3	309.93
Costo total de materiales (S/. marzo 2012)				3,627.57

Fuente: BCRP, GFM. Elaboración: GFM

Respecto a los conceptos de mano de obra se considera: 24 horas de un técnico mecánico y su ayudante⁶, los cuales realizarán las acciones correctivas en los camiones. Según el Salary Pack de PwC⁷, los sueldos anuales de estos trabajadores son iguales a **S/. 61,387.00** y **S/. 42,672.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de la mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora⁸ y se multiplica por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra.

Finalmente a este monto se le suma 4%⁹ por concepto de uso de herramientas. Luego, este monto debe ser ajustado según el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) a la fecha de supervisión con el IPC de Lima Metropolitana de marzo 2012 (108.09), obteniéndose como resultado **S/. 831.72**. El siguiente cuadro resume los cálculos descritos:

Cuadro N° 2: Costos por concepto de mano de obra

Mano de Obra	Sueldos en S/. de febrero del 2015					
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Diario	Sueldo por Hora	Número de horas	Sueldo Total
Técnico Mecánico	61,387	5,115.58	170.52	21.31	24	511.56
Ayudante de técnico mecánico	42,672	3,556.00	118.53	14.82	24	355.60
Costo por Mano de Obra (S/. febrero 2015)						867.16
Costo de Herramientas					4%	34.69
Costo por Mano de Obra y Herramientas (S/. febrero 2015)						901.84
IPC febrero 2015						117.20
IPC marzo 2012						108.09
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a marzo 2012						8.43%
Costo por Mano de Obra y Herramientas (S/. marzo 2012)						831.72

Fuente: BCRP, GFM, PwC. Elaboración: GFM

En cuanto al costo por concepto de medida de control de supervisión eficiente, se considera a un Técnico de monitoreo y un Supervisor de Seguridad.¹⁰ El primero de ellos, es la persona que dará cuenta al supervisor de turno sobre los equipos que emitan CO, por encima de las 500 ppm a fin de que se retiren las unidades, mientras que el segundo es la persona que debió supervisar las mediciones de los diferentes equipos e impedir el ingreso de los equipos que superen las emisiones de CO por encima de los 500 ppm en labores subterráneas, realizar la paralización de los mismos y/o recomendar su envío al taller. Dichos cargos según el Salary Pack de PwC¹¹, tienen un sueldo anual de **S/.99,286.00** y **S/. 189,221.00**, respectivamente.

⁶ El sueldo del técnico mecánico y su ayudante será aproximado al sueldo del técnico mecánico A y un técnico mecánico B, respectivamente.

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

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

⁹ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

¹⁰ El sueldo del Supervisor de Seguridad se aproxima mediante el sueldo de un Ingeniero de Seguridad Industrial, mientras que el sueldo de un técnico de monitoreo se aproxima mediante el sueldo de un inspector de prevención de riesgos.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades del supervisor de seguridad se considera un periodo de contratación mínimo de un mes¹². El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) a marzo 2012 (108.09). El resultado obtenido es igual a **S/. 22,172.79** y los cálculos se muestran a continuación:

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

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de febrero del 2015		
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Total
Técnico de Monitoreo	189,221.00	15,768.42	15,768.42
Supervisor de Seguridad	99,286.00	8,273.83	8,273.83
Costo por Especialista Encargado (S/. febrero 2015)			24,042.25
IPC febrero del 2015			117.20
IPC marzo 2012			108.09
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a marzo 2012			8.43%
Costo por Especialista Encargado (S/. marzo 2012)			22,172.79

Fuente: BCRP, GFM, PwC. Elaboración: GFM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, herramientas, materiales y especialista encargado para la presente infracción es de **S/. 26,632.09**, equivalente a **US\$. 9,968.62** a marzo de 2012. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (8 días)¹³ a la tasa COK de 0.04%¹⁴ diaria y el costo de subsanación (marzo 2012), el cual asciende a **US\$. 28.37**. Posteriormente este monto se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio de marzo 2012 y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (septiembre 2015), dando un valor de S/. 84.59.

A este valor se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se agrega un costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión,¹⁵ obteniéndose el Factor B por **S/. 4,593.47**, el cual que se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 - 0.05 - 0.10 = 0.85$), obteniéndose una multa de **S/. 3,904.45**, es decir **1.01UIT**.

Infracción al inciso d), numeral 2 del artículo 104 del RSSO

Factor B (S/. septiembre 2015)	4,593.47
Multa (S/. septiembre 2015)	3,904.45
Multa (UIT)	1.01

Fuente: GFM. Elaboración: GFM

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

¹¹ Ver pie de página 6.

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

¹³ El periodo de capitalización considerado es de 8 días, dado que se subsanó el día 13 de marzo de 2012.

¹⁴ Tasa es equivalente a 13.64% anual, tasa tomada como referencia del estudio de valorización de la Minera Argentum realizado por la consultora SUMMA, disponible en la página web de la SMV: http://www.smv.gob.pe/Frm_Opas.aspx?data=8287C8EE308162C84136440CD806BB2197D0417D39.

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

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

Calculo del Costo Postergado¹⁶

El costo postergado estará asociado a las actividades necesarias para mejorar la circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente en la Zona Lidia, Nv. 730, SN 225, Acceso 278, Veta 722 que no tiene una cantidad suficiente acorde a las necesidades de personal y los equipos.

Por conceptos de materiales y equipos, se tomará en cuenta: alquiler de Scoop 3.5 yds³, mangas de ventilación de 30" de diámetro¹⁷. En este caso, si bien conforme a la información remitida por la empresa, para corregir el incumplimiento se requería solamente de la instalación de mangas de ventilación, dadas las extensiones de las labores eran necesarias mangas de aproximadamente 150 metros a las cuales se debe añadir un ventilador auxiliar de 5,000 CFM, a efecto de asegurar la dotación de aire en cada zona en infracción y por su instalación se requiere de Alcayatas (3/8" x 03 metros), cable guía de 3/8" y un silenciador.

El costo de cada uno de los materiales se ajusta mediante el tipo de cambio e IPC de Lima Metropolitana correspondiente hasta el periodo de supervisión, marzo de 2012 (108.09). El costo por concepto de materiales y equipos es la suma de los precios de todos los materiales necesarios, obteniéndose como resultado **S/. 26,996.38**. El siguiente cuadro resume los cálculos descritos:

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

Materiales	Unidad	Precio Un.	Cantidad	Total
Scoop 3.5 yds, por horas	H-m	272.37	2	544.75
Mangas de 30"	Metros	63.93	150	9,589.61
Ventilador 5,000 CFM	Unid.	14,100.22	1	14,100.22
Silenciador	Unid.	700.41	1	700.41
Alcayatas (3/8" x 03 metros)	Unid.	28.49	50	1,424.61
Cable guía de 3/8 "	Metros	4.25	150	636.78
Costo por concepto de materiales y/o equipos (S/. marzo 2012)				26,996.38

Fuente: Cost Mining, CAPECO, Slin Peru, BCR. Elaboración: GFM

Respecto a los conceptos de mano de obra, se consideran: 12 horas de un Maestro de Servicios Auxiliares y un ayudante de Servicios Auxiliares¹⁸ para la instalación de las mangas. Según el Salary Pack elaborado por PwC¹⁹, los sueldos anuales de estos trabajadores es igual a **S/. 67,457** y **S/. 42,672**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de la mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora²⁰ y se multiplican por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra.

¹⁶ Se aplica la metodología del costo postergado por que se ha subsanado la infracción imputada. No se considera ganancia ilícita por ser labores de acceso.

¹⁷ Se considera 150 metros como mínimo para ventilar el SN-225.

¹⁸ El sueldo de un maestro de servicios auxiliares y su ayudante son aproximados a los de un perforista y un técnico de servicios, respectivamente.

¹⁹ Ver pie de página 6.

Finalmente a este monto se le suma 4%²¹ por concepto de uso de herramientas. Luego, este monto debe ser ajustado según el IPC de Lima Metropolitana de Febrero de 2015 (117.20) a la fecha de supervisión con el IPC de Lima Metropolitana de marzo 2012 (108.09), obteniéndose como resultado **S/. 440.12**. El siguiente cuadro resume los cálculos descritos.

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

Mano de Obra	Sueldos en S/. de febrero del 2015					
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Diario	Sueldo por Hora	Número de horas	Sueldo Total
Maestro de servicios auxiliares	67,457	5,621.42	187.38	23.42	12	281.07
Ayudante de servicios auxiliares	42,672	3,556.00	118.53	14.82	12	177.80
Costo por Mano de Obra (S/. febrero 2015)						458.87
Costo por herramientas					4%	18.35
Costo por Mano de Obra y Herramientas (S/. febrero 2015)						477.23
IPC febrero 2015						117.20
IPC marzo 2012						108.09
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a marzo 2012						8.43%
Costo por Mano de Obra y Herramientas (S/. marzo 2012)						440.12

Fuente: BCRP, GFM, PwC. Elaboración: GFM

En cuanto al especialista encargado, se requiere un ingeniero de ventilación. El ingeniero de Ventilación es la persona encargada de planificar, diseñar todas las acciones conducentes para una circulación de aire suficiente y asegurar una atmósfera respirable y segura para el desarrollo de los trabajos subterráneos en la mina. Dicho cargo según PwC²², tiene un sueldo anual de **S/. 88,993.00**²³.

Factor de ajuste.- Para valorizar la actividad del especialista ingeniero de ventilación se considera un periodo de contratación mínimo de un mes²⁴, el sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) a marzo de 2012 (108.09). El resultado obtenido es igual a **S/. 6,839.43**, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 6: Costos por concepto de especialista encargado

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de febrero del 2015		
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Total
Ingeniero de Ventilación	88,993	7,416.08	7,416.08
Costo por Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)			7,416.08
IPC febrero del 2015			117.20
IPC Marzo 2012			108.09
Tasa Inflación IPC Febrero 2015 a Marzo 2012			8.43%
Costo por Especialista Encargado (S/. marzo 2012)			6,839.43

Fuente: BCRP, GFM, PwC. Elaboración: GFM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, herramientas, materiales y especialista encargado para la presente infracción es de **S/. 34,275.93**. equivalente a **US\$. 12,829.78** a marzo de 2012. El beneficio económico a la fecha de

²⁰ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas laborables.

²¹ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

²² Ver pie de página 6.

²³ El sueldo del ingeniero de ventilación se aproxima al sueldo anual de un ingeniero de seguridad industrial.

²⁴ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

subsanción resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (6 días)²⁵ a la Tasa COK diaria de 0.04%²⁶ y el costo de subsanción, el cual asciende a **US\$ 27.37**. Posteriormente este monto se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio de mayo de 2012 y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (septiembre de 2015), dando un valor de **S/. 81.62**. A este valor se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se agrega un costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión,²⁷ obteniéndose el Factor B por **S/. 4,591.39**, el cual que se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 + 0.075 - 0.10 = 0.975$), obteniéndose una multa de **S/. 4,476.61**, es decir **1.16 UIT**.

Infracción al inciso b) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. septiembre 2015)	4,591.39
Multa (S/. septiembre 2015)	4,476.61
Multa (UIT)	1.16

Fuente: GFM

Elaboración: GFM

3. Cálculo de multa asociada a la infracción a los numerales 2, 3 y 4 del literal g) del artículo 236° del RSSO.

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

Cálculo del Costo Postergado²⁸

El costo postergado estará asociado a las actividades necesarias para cumplir con la colocación de una fuente de alimentación más de energía para el ventilador principal de extracción de aire viciado de 110,000 CFM, ubicado en la cabeza de chimenea en RB 999 Superficie Nv. 10. Asimismo, se colocaron dispositivos como sistema de alarma, silenciadores y malla protectora.

Por conceptos de materiales y equipos, se considerarán 300m cable de media tensión²⁹, 3 postes 11 m de eucalipto, alquiler de cargador frontal, arena gruesa, cemento, acometida, sistema de alarma y tablero de arranque, silenciadores, cable puesta a tierra, varilla de cobre, caja registro, candado arco largo k50, cemento conductivo, malla metálica y puntales de 4" a 6" x 3m.

El costo de cada uno de los materiales se ajustan, mediante el tipo de cambio e IPC de Lima Metropolitana correspondiente hasta el periodo de supervisión, marzo de 2012 (108.09). El costo por concepto de materiales y equipos³⁰ es la suma de los precios de todos los materiales necesarios, obteniéndose como resultado **S/. 56,530.04**. El siguiente cuadro resume los cálculos descritos:

²⁵ Desde la fecha en que se detecta la infracción (7 de marzo de 2012) hasta la fecha en que se realiza la subsanción de la observación (13 de marzo de 2012).

²⁶ Ver pie de página 13.

²⁷ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

²⁸ Se aplica la metodología del costo postergado porque se ha subsanado la infracción imputada. No aplica ganancia ilícita debido a que los ventiladores no se relacionan directamente con una zona de producción.

²⁹ Se considera para el costeo 100 metros de tendido de cable de media tensión, 3 líneas 300 metros de cable.

³⁰ Materiales obtenidos de la presente ampliación de plazo, indicados a fojas 253.

Cuadro N° 7: Costos por concepto de Materiales y equipos

Materiales	Unidades de Medida	P.U. inc. IGV	Cantidad	Total
Cable x3 (media tensión) por 100 metros	Metros	12.52	300	3,756.72
Poste de eucalipto 11m	Und.	504.37	3	1,513.11
Cargador Frontal por hora (incl. operario)	HM	264.32	4	1,057.28
Arena gruesa m3	m3	50.28	3	150.83
Cemento por bolsa	Bls.	20.01	15	300.16
Acometida.	Und.	9,550.43	1	9,550.43
Tablero de arranque	Und.	9,295.26	1	9,295.26
Sistema de alarma.	Und.	10,389.67	1	10,389.67
Silenciadores.	Und.	9,389.49	2	18,778.98
Costo por materiales para Conexión a tierra				
Cable de Puesta a Tierra 4AWG / ELCOPE	m	14.26	5	71.30
Varilla de Cobre Puro 5/8" x 2.4 m	m	174.30	6	1,045.80
Caja de registro	Unid.	41.62	1	41.62
Candado Arco Largo K50	Unid.	31.54	1	31.54
Thor Cem Cemento conductivo 25 kg	Unid.	86.39	1	86.39
Costo de materiales para malla protectora				
Malla metálica	Rollo	83.79	3	251.37
Puntales de 4" a 6" x 3m	Unid.	20.96	10	209.58
Costo por Materiales y Equipos (S/. marzo 2012)				56,530.04

Fuente: Cost Mining, Sodimac, CAPECO. Elaboración: GFM

Respecto a los conceptos de mano de obra, se consideran: 16 horas de un Técnico Electricista y 16 horas de 4 ayudantes (64 horas en total).³¹ Según el Salary Pack elaborado por PwC³², los sueldos anuales promedio son **S/. 62,346** y **S/. 42,672**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de la mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora³³ y se multiplican por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra directa.

Finalmente a este monto se le suma 4%³⁴ por concepto de uso de herramientas. siendo ajustado con el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) a la fecha de supervisión con el IPC de Lima Metropolitana de Marzo 2012 (108.09), obteniéndose como resultado **S/. 3,817.54**. El siguiente cuadro resume los cálculos descritos.

Cuadro N° 8: Costos por concepto de mano de obra

Mano de Obra	Sueldos en S/. de febrero 2015					
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Sueldo Diario	Sueldo por Hora	Número de horas	Sueldo Total
Técnico eléctrico	62,346	5,195.50	173.18	21.65	16	346.37
Ayudantes de servicios (4)	170,688	14,224.00	474.13	59.27	64	3,793.07
Costo por Mano de Obra (S/. febrero 2015)						4,139.43
Herramientas					4%	165.58
Costo por Mano de Obra y herramientas (S/. febrero 2015)						4,305.01
IPC febrero 2015						117.20

³¹ El sueldo de un ayudante electricista se aproxima a un técnico de servicios.

³² Ver pie de página 6.

³³ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas laborables.

³⁴ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

IPC marzo 2012	108.09
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a marzo 2012	8.43%
Costo por Mano de Obra y herramientas (S/. marzo 2012)	3,817.54

Fuente: BCRP, GFM, PwC. Elaboración: GFM

En cuanto a los especialistas encargados, se requiere un ingeniero eléctrico y un supervisor de seguridad³⁵. El primero por ser la persona encargada de supervisar los equipos eléctricos y el segundo por ser el responsable de verificar los aspectos relacionados con la seguridad de las operaciones. Dicho cargo según PwC³⁶, tienen un sueldo anual de **S/. 135,800.00** y **S/. 67,273.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas se considera un periodo de contratación mínimo de un mes³⁷. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) a marzo 2012 (108.09). El resultado obtenido es igual a **S/. 15,606.89** y los cálculos se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 9: Costos por concepto de especialista encargado

Especialista	Sueldos en S/. de febrero de 2015		
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Total
Ingeniero Eléctrico	135,800	11,316.67	11,316.67
Supervisor de Seguridad	67,273	5,606.08	5,606.08
Costo por Especialista Encargado (S/. febrero 2015)			16,922.75
IPC febrero 2015			117.20
IPC marzo 2012			108.09
Tasa Inflación IPC febrero 2015 a marzo 2012			8.43%
Costo por Especialista Encargado (S/. marzo 2012)			15,606.89

Fuente: BCRP, GFM, PwC. Elaboración: GFM

Los costos obtenidos de materiales, mano de obra, especialista encargado son convertidos mediante el tipo de cambio de marzo 2012 pero dada las diferentes fechas de cumplimiento, el beneficio económico a la fecha de subsanación son las siguientes:

a) Fuentes Independientes y Malla de Protección:

El costo de materiales, mano de obra³⁸ y especialista encargado asciende a **US\$. 17,140.17**. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (466 días)³⁹ a la Tasa COK diaria de 0.04%⁴⁰ y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$. 3,085.23**. Posteriormente este monto se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio de junio 2013 y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (septiembre 2015), el cual asciende a **S/. 9,160.88**.

³⁵ El sueldo anual de un supervisor de seguridad se aproxima con el sueldo anual de un ingeniero de seguridad industrial. El especialista encargado (supervisor de seguridad) se aplica en la infracción y no se considera como duplicidad de costos con la infracción anterior, dado que las mismas se imputan en zonas diferentes.

³⁶ Ver pie de página 6.

³⁷ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

³⁸ Técnico eléctrico (10 horas) y ayudante de servicios (48 horas).

³⁹ Desde la fecha en que se detecta la infracción (6 de marzo de 2012) hasta la fecha en que se verifica la subsanación (15 de junio de 2013), correspondiendo 466 días.

⁴⁰ Ver pie de página 13.

b) Sistema de alarma y silenciadores

El costo de materiales, mano de obra⁴¹, herramientas y especialista encargado asciende a **US\$. 17,132.06**. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (752 días)⁴² a la Tasa COK diaria de 0.04%⁴³ y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$. 5,245.26**. Posteriormente este monto se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio de marzo 2014 y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (septiembre 2015), el cual asciende a **S/. 15,496.46**.

El beneficio económico por costo postergado de todas las labores involucradas en la infracción es **S/. 24,657.35** a septiembre de 2015. A este valor se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se agrega un costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión,⁴⁴ obteniéndose el Factor B por **S/. 21,794.40**, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A=1-0.05-0.10=0.85$), dando como resultado el monto de la multa **S/. 18,525.24**, es decir, **4,81 UIT**.

Infracción al inciso g) de los numerales 2, 3 y 4 del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. septiembre 2015)	21,794.40
Multa (S/. septiembre 2015)	18,525.24
Multa (UIT)	4.81

Fuente: GFM. Elaboración: GFM

⁴¹ Técnico eléctrico (6 horas) y ayudante de servicios (16 horas).

⁴² Desde la fecha en que se detecta la infracción (6 de marzo de 2012) hasta la fecha del escrito correspondiente a la implementación (28 de marzo de 2014), correspondiendo 752 días.

⁴³ Ver pie de página 13.

⁴⁴ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.