

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

OSINERGMIN N° 2706-2016

Lima, 21 de septiembre del 2016

VISTO:

El expediente N° 201600045798 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Volcan Compañía Minera S.A.A. (en adelante, VOLCAN);

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 **2 al 6 de septiembre de 2014.-** Se efectuó una visita de supervisión a la unidad minera "Andaychagua" de VOLCAN.
- 1.2 **13 de abril de 2016.-** Mediante Oficio N° 783-2016 se notificó a VOLCAN el inicio del procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 **22 de abril de 2016.-** VOLCAN 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 VOLCAN de las siguientes infracciones:
- Infracción al inciso e) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM (en adelante, RSSO). *Se verificó que la medición de velocidad de aire en interior mina, en las labores que se mencionan en el siguiente cuadro, se encuentran por debajo de la velocidad mínima de 20 m/min exigida por la normativa vigente.*

Labor	Velocidad de Aire (m/min)
<i>By pass 1150 E, nivel 1150</i>	<i>17.40</i>
<i>By pass 13 W, nivel 470</i>	<i>10.80</i>
<i>Tajo 1400, acceso 1320, nivel 570</i>	<i>14.40</i>
<i>Polvorín auxiliar de accesorios, nivel 800</i>	<i>8.40</i>
<i>Polvorín auxiliar de explosivos, nivel 800</i>	<i>12.00</i>
<i>By pass 1150 W, nivel 1150</i>	<i>9.00</i>
<i>Rampa 04 (-), nivel 1200</i>	<i>7.80</i>
<i>Rampa 03 (+), nivel 900</i>	<i>10.80</i>

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

28 SEP 2016

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 inciso h) del artículo 246° del RSSO. *Se constató que el polvorín auxiliar de accesorios ubicado en el Nivel 800 no cuenta con una vía libre para el escape de gases a superficie.*

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 3.2 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y prevé como sanción una multa de hasta doscientas cincuenta (250) Unidades Impositivas Tributarias.

- Infracción al numeral 2 del inciso d) del artículo 104° del RSSO. *Se constató que los vehículos con motor petrolero, señalados en el cuadro siguiente, excedían los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono por el tubo de escape en labores subterráneas.*

Equipo	Emisión de CO (ppm)	Lugar donde se encontró el equipo
Camión de Transportes Ríos placa: B4S-754	2891	Nivel 800, frente al comedor
Camión de Transporte placa: FOX-764	1624	Crucero 646, Nivel 1150
Scooptram Código: SC-10 modelo R1600G	979	Nivel 1150
Mixer 04 código: M-04 modelo: HURON 04	832	Nivel 800, frente al comedor

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.

- 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° 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 VOLCAN

3.1 Infracción al inciso e) del artículo 236° del RSSO.

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

- *By pass 1150 E, nivel 1150.*- Cuenta con mangas de ventilación de 30" x 36" de diámetro que disminuyen la resistencia en todo su recorrido, lo que permite un flujo de aire

- adecuado, con lo cual obtuvo una velocidad de aire de 42 m/min y un caudal de 927.36 m³/min. Adjunta fotografías.
- *By pass 13 W, nivel 470.*- Cuenta con mangas de ventilación que permiten un flujo de aire adecuado, con lo cual obtuvo una velocidad de aire de 48 m/min y un caudal de 844.8 m³/min. Adjunta fotografía.
 - *Tajo 1400, acceso 1320, nivel 570.*- Cuenta con mangas de ventilación que permiten un flujo de aire adecuado, con lo cual obtuvo una velocidad de aire de 42 m/min y un caudal de 739.2 m³/min. Adjunta fotografía.
 - *Polvorín auxiliar de accesorios, nivel 800.*- Cuenta con un ventilador de 30,000 CFM que permite un flujo de aire adecuado, con lo cual obtuvo una velocidad de aire de 90 m/min y un caudal de 217.8 m³/min. Adjunta fotografía.
 - *Polvorín auxiliar de explosivos, nivel 800.*- Cuenta con un ventilador de 30,000 CFM que permite un flujo de aire adecuado, con lo cual obtuvo una velocidad de aire de 66 m/min y un caudal de 145.2 m³/min.
 - *By pass 1150 W, nivel 1150.*- Cuenta con un ventilador en serie que permite un flujo de aire adecuado, con lo cual obtuvo una velocidad de aire de 54 m/min y un caudal de 1020.6 m³/min. Adjunta fotografías.
 - *Rampa 04 (-), nivel 1200.*- Cuenta con un ventilador en serie que permite un flujo de aire adecuado, con lo cual obtuvo una velocidad de aire de 42 m/min y un caudal de 811.44 m³/min. Adjunta fotografía.
 - *Rampa 03 (+), nivel 900.*- Cuenta con un ventilador en serie que permite un flujo de aire adecuado, con lo cual obtuvo una velocidad de aire de 36 m/min y un caudal de 693.72 m³/min. Adjunta fotografía.

3.2 Infracción al inciso h) del artículo 246° del RSSO.

El aire viciado que resulte como consecuencia de un eventual incendio u explosión en el polvorín auxiliar de accesorios sería llevado hacia la RP-05 desde el Nv. 800 hasta el Nv. 1100. Precisa que a los tajos siempre ingresa aire limpio por los extremos este y oeste a través del RB 865 y del RB 141, respectivamente; mientras que el aire viciado es extraído por la parte central RP-05 ubicada en el centro geométrico del yacimiento de la veta Andaychagua.

3.3 Infracción al numeral 2 del inciso d) del artículo 104° del RSSO.

Los vehículos materia del hecho imputado cumplen con las programaciones de mantenimiento. Adjunta imagen referida al mantenimiento de uno de los vehículos.

4. ANÁLISIS

- 4.1 **Infracción al inciso e) del artículo 236° del RSSO.** *Se verificó que la medición de velocidad de aire en interior mina, en las labores que se mencionan en el siguiente cuadro, se encuentran por debajo de la velocidad mínima de 20 m/min exigida por la normativa vigente.*

<i>Labor</i>	<i>Velocidad de Aire (m/min)</i>
<i>By pass 1150 E, nivel 1150</i>	<i>17.40</i>
<i>By pass 13 W, nivel 470</i>	<i>10.80</i>
<i>Tajo 1400, acceso 1320, nivel 570</i>	<i>14.40</i>

Polvorín auxiliar de accesorios, nivel 800	8.40
Polvorín auxiliar de explosivos, nivel 800	12.00
By pass 1150 W, nivel 1150	9.00
Rampa 04 (-), nivel 1200	7.80
Rampa 03 (+), nivel 900	10.80

El inciso 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 se señaló como hecho constatado N° 3 (fojas 4): *“Al realizar las mediciones de velocidad del aire en las labores que a continuación se enumeran, estas no alcanzan una velocidad mínima de 20 m/min, (...).*

By pass 1150 E, nivel 1150	17.40
By pass 13 W, nivel 470	10.80
Tajo 1400, acceso 1320, nivel 570	14.40
Polvorín auxiliar de accesorios, nivel 800	8.40
Polvorín auxiliar de explosivos, nivel 800	12.00
By pass 1150 W, nivel 1150	9.00
Rampa 04 (-), nivel 1200	7.80
Rampa 03 (+), nivel 900	10.80

Las mediciones antes señaladas se encuentran descritas en los ítems N° 24, 27, 28, 29, 30, 38, 39 y 44 del Formato N° 9 *“Medición de Velocidad de Aire - Temperatura - Humedad”* (fojas 15 a 17), las cuales fueron realizadas los días 4 y 5 de septiembre de 2014 con el equipo de medición Termo Anemómetro, marca: TSI, modelo: 9515, N° de serie: T95151339003, el cual contaba con su respectivo certificado de calibración vigente a la fecha de la visita de supervisión (fojas 20). Asimismo, con las fotografías N° 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14 (fojas 8 a 11) tomadas durante la supervisión, se verifica que dichas mediciones se efectuaron en las labores mineras previamente indicadas.

Respecto a los descargos, debemos indicar que la verificación del cese de la infracción imputada al haber realizado acciones correctivas a fin de cumplir con la velocidad de aire exigida en las labores mineras materia del hecho imputado, 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 N° 272-2012-OS/CD (en adelante, 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.

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.

- 4.2 **Infracción al inciso h) del artículo 246° del RSSO.** *Se constató que el polvorín auxiliar de accesorios ubicado en el Nivel 800 no cuenta con una vía libre para el escape de gases a superficie.*

El inciso h) del artículo 246° del RSSO establece lo siguiente:

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

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

En el Acta de Supervisión se señaló como hecho constatado N° 4: *“Durante la supervisión se constató que el polvorín auxiliar de accesorios ubicado en el nivel 800 no cuenta con una vía libre para el escape de gases a superficie. (...)”* (fojas 4).

Asimismo, con el Plano de Flujo de Aire del polvorín antes mencionado (fojas 21) que fue entregado por VOLCAN a la supervisión, se corrobora que aquel no contaba con una vía libre para el escape de gases a la superficie.

Respecto a los descargos, debemos indicar que el literal h) del artículo 246° del RSSO establece que los polvorines principales y auxiliares subterráneos, así como los polvorines superficiales, deben contar con una vía libre, como mínimo, para el escape de los gases a la superficie; esto es, una vía que tenga conexión directa a superficie y donde no exista tránsito de personal y/o equipos.

Ahora bien, cabe señalar que la RP-05 no permite el escape de los gases a la superficie como bien fue constado por la supervisión y se evidencia con el Plano de Flujo de Aire, por lo que corresponde desestimar lo alegado por VOLCAN respecto a que el aire viciado es extraído por dicha Rampa.

Asimismo, debemos agregar que de la revisión del Diagrama Unifilar de Ventilación (fojas 44) presentado por VOLCAN mediante escrito de fecha 5 de diciembre de 2014, se tiene que la RP-05 se encontraba conectada a diversas labores operativas, lo cual confirma que la mencionada Rampa no cumplía con la exigencia de la base legal antes indicada.

En cuanto a que siempre ingresa aire limpio a los tajos, corresponde precisar que el hecho imputado está referido a la falta de vía libre para el escape de gases a la superficie, razón por la que lo alegado por el titular minero no guarda relación con la imputación materia de análisis y en consecuencia no corresponde pronunciarse al respecto.

En consecuencia, se encuentra acreditado el incumplimiento imputado, el que resulta sancionable conforme al numeral 3.2 del Rubro B del Cuadro de Infracciones.

- 4.3 **Infracción al numeral 2 del inciso d) del artículo 104° del RSSO.** *Se constató que los vehículos con motor petrolero, señalados en el cuadro siguiente, excedían los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono por el tubo de escape en labores subterráneas.*

Equipo	Emisión de CO (ppm)	Lugar donde se encontró el equipo
<i>Camión de Transportes Ríos placa: B4S-754</i>	<i>2891</i>	<i>Nivel 800, frente al comedor</i>

<i>Camión de Transporte placa: FOX-764</i>	<i>1624</i>	<i>Crucero 646, Nivel 1150</i>
<i>Scooptram Código: SC-10 modelo R1600G</i>	<i>979</i>	<i>Nivel 1150</i>
<i>Mixer 04 código: M-04 modelo: HURON 04</i>	<i>832</i>	<i>Nivel 800, frente al comedor</i>

El numeral 2 del inciso d) del 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 señaló como hecho constatado N° 5 (fojas 4): *“El equipo supervisor realizó las mediciones de la emisión de gases realizadas por el tubo de escape de los equipos con motor petrolero. Los siguientes equipos superaron el límite máximo permisible de 500 ppm de monóxido de carbono (CO) (...).*

<i>Camión de Transportes Ríos placa: B4S-754</i>	<i>2891</i>
<i>Camión de Transporte placa: FOX-764</i>	<i>1624</i>
<i>Scooptram Código: SC-10 modelo R1600G</i>	<i>979</i>
<i>Mixer 04 código: M-04 modelo: HURON 04</i>	<i>832</i>

Las mediciones antes señaladas se encuentran descritas en los ítems N° 7, 8, 9 y 13 del Formato N° 10 *“Medición de emisión de gases de equipos con motores petroleros”* (fojas 22 y 23), las cuales fueron realizadas los días 4 y 5 de septiembre de 2014¹ con el equipo de medición Analizador de Combustión - CO, marca: Testo, modelo: T340, N° de serie: 02696657, el cual contaba con su respectivo certificado de calibración vigente a la fecha de la visita de supervisión (fojas 25). Asimismo, con las fotografías N° 34, 35 y 36 (fojas 12 y 13) tomadas durante la supervisión, se verifica que dichas mediciones se efectuaron en las labores subterráneas antes indicadas.

Respecto a los descargos, debemos indicar que el haber realizado los mantenimientos correspondientes a los vehículos materia del hecho imputado a fin de cumplir con la medición de gases dentro del límite máximo de emisión de monóxido de carbono, 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.

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.

¹ En el Formato N° 10 *“Medición de emisión de gases de equipos con motores petroleros”* se indicó como fechas de medición los días 4 y 5 de julio de 2014 debido a un error material por parte de la supervisión, cuando en realidad corresponden a los días 4 y 5 de septiembre de 2014 como bien se evidencia en las fotografías N° 34, 35 y 36.

28 SEP 2016

5. DETERMINACIÓN DE LA SANCIÓN A IMPONER

Conforme al Principio de Razonabilidad, recogido en el numeral 3 del artículo 230° de la Ley del Procedimiento Administrativo General – Ley N° 27444, 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.

Dichos criterios tienen por finalidad sustentar adecuadamente los elementos a considerar al graduar las multas que corresponde imponer por infracciones al inciso e) del artículo 236°, al inciso h) del artículo 246° y al numeral 2 del inciso 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 4.1 de la presente Resolución, 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 Infracciones y prevé una multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

Inciso 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 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.

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

En el presente caso, mediante escrito de fecha 5 de diciembre de 2014, VOLCAN informó las acciones correctivas que ha realizado para cumplir con la velocidad de aire exigida en las labores mineras descritas en el hecho imputado, con las cuales obtuvo valores por encima de 20 m/min (fojas 35 a 43).

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 VOLCAN por la presente infracción, conforme se detalla en los Anexos de la presente Resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Inciso e) del artículo 236° del RSSO	3.87

- 5.2 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.2 de la presente Resolución, VOLCAN ha cometido una (1) infracción al RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 3.2 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y prevé una multa de hasta doscientas cincuenta (250) Unidades Impositivas Tributarias.

Inciso h) del artículo 246° 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.

Durante la visita de supervisión realizada los días 29 de junio al 2 de julio de 2015 a la unidad minera "Andaychagua", se verificó que el polvorín auxiliar de accesorios ubicado en el Nivel 800 se encontraba fuera de funcionamiento (fojas 58).

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 VOLCAN por la presente infracción, conforme se detalla en los Anexos de la presente Resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Inciso h) del artículo 246° del RSSO	8.25

- 5.3 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.3 de la presente Resolución, 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 Infracciones y prevé una multa de hasta doscientas (200) Unidades Impositivas Tributarias.

28 SEP 2016

Numeral 2 del inciso 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 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.

Al cierre de la visita de supervisión, VOLCAN entregó a la supervisión un informe donde se describe las acciones correctivas que ha realizado a fin de cumplir con la medición de gases dentro del límite máximo de emisión de monóxido de carbono respecto a los siguientes equipos: camión de transporte de placa FOX-764 y Scooptram código SC-10 modelo R 1600 G, con las cuales obtuvo valores dentro del límite establecido (fojas 55 a 57).

Asimismo, mediante escrito de fecha 15 de septiembre de 2014, informó las acciones correctivas que ha realizado en los siguientes equipos: camión Transporte Ríos placa B4S-754 y Mixer 04 código M-04 modelo: HURON 04, con las cuales obtuvo valores dentro del límite los días 7 y 10 de septiembre de 2014, respectivamente (fojas 27, 28, 30 y 31).

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 VOLCAN por la presente infracción, conforme se detalla en los Anexos de la presente Resolución, es el siguiente:

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

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 VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A. con una multa ascendente a tres con ochenta y siete centésimas (3.87) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al inciso 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: 160004579801

Artículo 2°.- SANCIONAR a VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A. con una multa ascendente a ocho con veinticinco centésimas (8.25) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la

fecha de pago, por infracción al inciso h) del artículo 246° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 160004579802

Artículo 3°.- SANCIONAR a VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A. con una multa ascendente a noventa y ocho centésimas (0.98) de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT), vigente a la fecha de pago, por infracción al numeral 2 del inciso 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: 160004579803

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 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 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:
ARDILES VELASCO
Rolando Berner
(FAU20376082114)
Fecha: 21/09/2016 16:48:14
Gerencia/Oficina:
SUPERVISION MINERA

Gerente de Supervisión Minera (e)

28 SEP 2016

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 inciso e) del artículo 236° del RSSO.

Costo Postergado³:

El costo postergado estará asociado a los materiales y/o equipos, mano de obra y especialistas necesarios para la implementación del sistema de ventilación a fin de que la empresa cumpla en suministrar aire limpio y fresco por encima de 20 m/min en las siguientes labores mineras:

Cuadro N° 1: Labores mineras materia de infracción

Ítem	Labor	Velocidad de Aire (m/min)
(a)	By Pass 1150 E, nivel 1150	17.4
(b)	By Pass 13W, nivel 470	10.8
(c)	Tajo 1400, acceso 1320, nivel 570	12
(d)	Polvorín auxiliar de accesorios, nivel 800	8.4
(e)	Polvorín auxiliar de explosivos, nivel 800	12
(f)	By pass 1150 W, nivel 1150	9
(g)	Rampa 04 (-) nivel 1200	7.8
(h)	Rampa 03 (+), nivel 900	10.8

En relación a los materiales y equipos necesarios para la ejecución de las medidas a costear, se cotiza la instalación de 50 metros de mangas de ventilación de 36" para cada labor (a), (b) y (c); 50 metros de mangas de 24" para la labor (c); ventilador de 30,000 CFM e instalación de manga de 36" para cada labor (d) y (e) y ventilador de 30,000 CFM para cada labor (f), (g) y (h) y se ajustan a la fecha de supervisión mediante el IPC de Lima Metropolitana, obteniéndose un costo de **S/. 429,705.70**.

Cuadro N° 2: Costo postergado por concepto de materiales y equipos

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Total
By Pass 1150E, nivel 1150, By Pass 13 W, nivel 470, Tajo 1400, Acceso 1320 nivel 570				
instalación de 50 metros de mangas de 36"Ø	m	150	85.85	12,878.05
Polvorín Auxiliar de accesorios, nivel 800, Polvorín Auxiliar de explosivos, nivel 800				
instalación de ventilador de 30 000 cfm	Und.	2	82,102.76	164,205.51

³ Se aplica la metodología del costo postergado porque VOLCAN ha mejorado la circulación de aire en las labores (a), (b), (c), (d), (e), (f), (g) y (h). Aplica el cálculo de ganancia ilícita respecto al Tajo 1400, acceso 1320, nivel 570.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 2706-2016

ELIANA NIKAI DO HOKAMA
 28 SEP 2016

instalación de 50 metros de mangas de 24"Ø	m	100	63.14	6,313.87
By Pass 1150 W, nivel 1150, Rampa 04 (-) nivel 1200, Rampa 03 (+) nivel 900				
instalación de ventilador de 30 000 cfm	Und.	3	82,102.76	246,308.27
Costo postergado por medidas a implementar (S/. Septiembre 2014)				429,705.70

Fuente: BCRP. Cost mine, SLIN Perú SAC, JR Contratistas generales. Elaboración: GSM

En cuanto a la mano de obra, se considera: 26 horas de un Maestro de Servicios Auxiliares y su ayudante⁴, para instalar las de mangas de ventilación; 10 horas de un Técnico Electricista y su ayudante, para energizar los ventiladores; así como 10 horas de un Maestro Perforista y su ayudante, para la preparación de taladros para la colocación de los ventiladores. Según el *Salary Pack* de PwC⁵, los sueldos anuales de dichos trabajadores son de **S/. 67,457.00, S/. 42,672.00, S/. 62,346.00, S/. 42,672.00 y S/. 67,457.00, S/. 42,672.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora⁶ y se multiplica por el número de horas requeridas. A este monto se suma 4%⁷ por desgaste de herramientas y se ajusta a la fecha de supervisión mediante el IPC de Lima Metropolitana, obteniéndose como resultado **S/. 1,794.14**.

Cuadro N° 3: Costo postergado por mano de obra

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero del 2015 - PwC					
	Sueldo Anual	Mensual	Diario	por Hora	Horas	Total
Maestro de servicios auxiliares	67,457.00	5,621.42	187.38	23.42	26	608.99
Ayudante de servicios auxiliares	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	26	385.23
Técnico Electricista A	62,346.00	5,195.50	173.18	21.65	10	216.48
Ayudante de técnico electricista	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	10	148.17
Maestro perforista	67,457.00	5,621.42	187.38	23.42	10	234.23
Ayudante perforista	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	10	148.17
Total Mano de Obra (S/, febrero 2015)						1,741.26
Gastos de Herramientas					4%	69.65
Total Mano de Obra y herramientas (S/, Febrero 2015)						1,810.91
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Septiembre 2014						116.11
Total Mano de Obra y herramientas (S/. Septiembre 2014)						1,794.14

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

En cuanto a los especialistas encargados, se requiere un Jefe de Guardia Mina y un Ingeniero de Ventilación⁸. El primero es el encargado de dirigir el reparto de guardia del personal a cargo y asignar las tareas, entre ellos el relacionado al movimiento de ventiladores, mangas de ventilación y equipos; mientras el segundo es responsable de verificar los aspectos relacionados con la ventilación subterránea de la unidad minera, en específico asegurarse de que las labores se mantengan con una velocidad por encima de 20 m/min. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos profesionales son de **S/. 104,428.00 y S/. 90,493.00**, respectivamente.

⁴ Los sueldos del maestro de servicios auxiliares y de su ayudante son aproximados a los de un técnico de perforación y un técnico de servicios, respectivamente.

⁵ 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.

⁶ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas laborables por día.

⁷ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

⁸ El sueldo de un ingeniero de ventilación es aproximado al de un ingeniero de planeamiento junior.

28 SEP 2016

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas, se considera un periodo de contratación mínimo de un mes⁹. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana de febrero de 2015 (117.20) a septiembre de 2014 (116.11). El resultado obtenido es igual a **S/. 7,471.25**.

El costo de subsanación a la fecha de supervisión para la presente infracción es de **S/. 438,971.09**, equivalente a **US\$. 153,220.96** a septiembre 2014. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (92 días)¹⁰ a la Tasa COK diaria de 0.04%¹¹ y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$ 5,089.46**. Posteriormente, dicho monto se convierte a Soles ajustado 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/. 11,236.89**.

Ganancia Ilícita¹²:

Se considera una ganancia ilícita asociada al mineral extraído del Tajo 1400, acceso 1320, nivel 570, debido a que no se cumple con la velocidad mínima establecida (20 m/min). A efectos de calcular la ganancia ilícita, se requiere la información de las utilidades netas de VOLCAN, la participación de la unidad minera "Andaychagua" y la participación de las operaciones del Tajo 1400 nivel 570 en dichas utilidades.

Para el cálculo de la ganancia ilícita, se cuenta con las utilidades netas de VOLCAN para el año 2014 de **US\$ 73, 299,000.00**, equivalentes a **S/. 208, 123,797.65**.

Cuadro N° 4: Utilidades netas de VOLCAN

Año	US\$,	Tipo de cambio	S/.
2014	73,299,000.00	2.839	208,123,797.65

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

Las utilidades anuales se prorratan con los días de cada mes, obteniendo así las utilidades para el mes de septiembre de **S/. 17,106,065.56**. Este valor se actualiza mediante el IPC de Lima Metropolitana de diciembre 2014 a agosto de 2016, obteniéndose **S/. 18,208,509.00**. Este monto es ajustado por la participación de la unidad minera "Andaychagua" en el valor de ventas de VOLCAN (17.729%)¹³, por el factor de valor agregado de interior mina (37.87%)¹⁴, y por la participación del Tajo 1400 sobre las TM extraídas en la unidad minera "Andaychagua" en un día durante el mes de septiembre de 2014 (0.18%)¹⁵. Así, la ganancia ilícita asociada a la infracción es de **S/. 2,225.84**.

⁹ Periodo de tiempo necesario para el desarrollo de labores permanente.

¹⁰ Periodo transcurrido desde la fecha de medición (4/9/2014) hasta la fecha de subsanación (5/12/2014).

¹¹ 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-DDEFC1CD074}>

¹² Para el cálculo de la ganancia ilícita solo se considera el Tajo 1400, acceso 1320, nivel 570, debido a que las demás labores observadas no se relacionan directamente con el proceso de producción de mineral.

¹³ A partir de las Declaraciones Estadísticas Mensuales – ESTAMIN – MEM, se considera el Valor de Ventas de Andaychagua en relación a total de ventas de VOLCAN.

¹⁴ Las extracción de mineral de interior mina genera un valor agregado de 37.87%. Ver Anexo N° 2.

¹⁵ Ratio de las TM extraídas, aproximadas para fines de cálculo a partir de los datos extraídos del COM 2014 – Andaychagua, Tajo 1400, acceso 1320, nivel 570 en una día, este resultado es comparado con las producción de octubre 2014 de "Andaychagua" de 42,109.34 TM (reporte en ESTAMIN), se tiene un ratio de 0.18%.

28 SEP 2016

Cuadro N° 5: Cálculo de la ganancia ilícita de Andaychagua asociadas al Tajo en infracción

Periodo	Utilidades 2014	UN a julio 2016
Setiembre 2014	18,208,509.00	18,143,503.39
UN Volcan Compañía Minera S.A.A.		18,208,509.00
UN al valor de ventas de la U.M. "Andaychagua" (setiembre)		3,228,272.95
UN de la U.M. "Milpo N°1" a labores de extracción de mineral - 37.87%		1,222,546.97
UN asociada al Tajo 1400, acceso 1320, nivel 570 de la U.M. Andaychagua		2,225.84
Ganancia ilícita asociada a la infracción (S/. Agosto 2016)		2,225.84

Fuente: BCRP, ESTAMIN – MEM. Elaboración: GSM

Cálculo de Multa:

Se suma el beneficio económico por costo evitado, costo postergado, ganancia ilícita y el costo de S/. 4,534.26 por servicios no vinculados a la supervisión¹⁶, obteniéndose el Factor B de la infracción por **S/. 17,996.99**. 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/. 15,297.44**, es decir, **3.87 UIT**¹⁷.

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

Factor B (S/. agosto 2016)	17,996.99
Multa (S/)	15,297.44
Multa (UIT)	3.87

2. Cálculo de la multa asociada a la infracción al inciso h) del artículo 246° del RSSO.

Costo Evitado:

Se utiliza la metodología del costo evitado debido a que bajo un escenario de cumplimiento el titular debía contar con una vía de escape de gases a superficie para el polvorín auxiliar de accesorios del Nivel 800, para lo que para fines de cálculo se considera la construcción de una chimenea de 1.5 x 1.5 metros en un tramo de 35.62 metros¹⁸ hacia la chimenea 800, por lo cual se considera un valor **S/. 21,866.88** a septiembre de 2014.

Cuadro N° 6: Costo por concepto de construcción de chimenea

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Total
Costo de construcción de chimenea de 1.5 x 1.5 m	Und.	35.62	613.83	21,866.88
Costo evitado por medidas a implementar (S/. Septiembre 2014)				21,866.88

Fuente: Exp. 201600045798 (fojas 21). BATEAS.

En relación al especialista encargado, se considera la participación de un Jefe de Guardia Mina y un Ingeniero de Seguridad. El primero es responsable inmediato de planificar, dirigir y coordinar las operaciones programadas en el reparto de guardia, coordinar acciones para la prevención y corrección de actos y condiciones de trabajo inseguras de acuerdo a lo establecido en los PETS y estándares; mientras el Ingeniero de seguridad es quien debe asegurarse que se cumplan los PETS y estándares de la operación, incluyendo la verificación de que los polvorines cuenten con una vía de escape de gases a superficie. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos profesionales son de **S/. 104,428.00** y **S/. 88,993.00**, respectivamente.

¹⁶ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

¹⁷ Valor UIT para el 2016 es S/. 3,950.00 – Decreto Supremo N° 397-2015-EF.

¹⁸ Chimenea de 35.62 metros aprox. que comunicará a la chimenea 800 (fojas 21).

28 SEP 2016

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas encargados, se considera el periodo de un (1)¹⁹ mes. El sueldo anual se divide entre doce, se multiplica por el periodo de un (1) mes y se ajusta a la fecha de la supervisión usando el IPC de Lima Metropolitana. El costo por especialistas encargados asciende a **S/. 15,969.15**.

Cuadro N° 7: Costo evitado por concepto de especialistas encargados

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de Febrero 2015		Total
	Anual	Mensual	
Jefe de Guardia Mina	104,428.00	8,702.33	8,702.33
Ingeniero de Seguridad	88,993.00	7,416.08	7,416.08
Total Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)			16,118.42
IPC Febrero 2015			117.20
IPC Septiembre 2014			116.11
Costo de especialista encargado (S/. Septiembre 2014)			15,969.15

De esta manera, el costo evitado por las medidas a implementar y especialistas encargados genera una ganancia de valor de S/. 37,836.03, equivalente en dólares US\$ 13,206.50 a septiembre de 2014, que se capitaliza utilizando la tasa COK diaria dólares por 301 días²⁰. De esta forma, se tiene un valor de costo evitado de US\$ 14,675.13 a julio de 2015, monto que se convierte a Soles actualizado mediante el IPC hasta la fecha de cálculo de multa a agosto de 2016. Al valor que se obtiene se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta), obteniéndose así el beneficio económico por costo evitado de **S/. 33,785.72**. Finalmente, se suma el beneficio por 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/. 38,319.98 a agosto de 2016. 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/. 32,571.98**, es decir, **8.25 UIT**.

Multa por infracción al inciso h) del artículo 246° del RSSO

Factor B (S/. agosto 2016)	38,319.98
Multa (S/.)	32,571.98
Multa (UIT)	8.25

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

Costo Postergado²¹:

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.

Por concepto de materiales y/o equipos requeridos, se considera el costo filtro de aire, aceite y combustible. Todos los precios son actualizados mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión (septiembre de 2014). El costo asciende a **S/. 3,420.00**.

¹⁹ Periodo de tiempo necesario para el desarrollo de labores permanentes.

²⁰ Período transcurrido desde la fecha de detección (4/9/2014) hasta la fecha que se verificó que el polvorín estaba fuera de servicio (2/7/2015).

²¹ Se aplica la metodología del costo postergado porque se ha regularizado la situación de incumplimiento. No se aplica el cálculo de ganancia ilícita debido a que los equipos observados no intervienen directamente con el proceso de producción de mineral.

Cuadro N° 8: Costo postergado por concepto de materiales y equipos

Material	Unidad	Cantidad	Precio (S/)	Monto
Camión B45-754 (a)				
Filtro de aire	und	1	605.00	605.00
Filtro de aceite	und	1	110.00	110.00
Filtro de petróleo	und	1	50.00	50.00
Camión de transporte placa: FOX-764 (b)				
Filtro de aire		1	605.00	605.00
Filtro de petróleo		1	50.00	50.00
Scooptram Código: SC-10 modelo R 1600 G (c)				
Filtro de aceite	und	1	110.00	110.00
Filtro de aire	und	1	605.00	605.00
Aceite hidráulico	und	1	205.00	205.00
Separador de agua	und	1	60.00	60.00
Filtro de petróleo	und	1	50.00	50.00
Mixer 04 código: M-04 Modelo HURON 04 (d)				
Filtro de aceite	und	1	110.00	110.00
Filtro de aire	und	1	605.00	605.00
Aceite hidráulico	und	1	205.00	205.00
Filtro de petróleo	und	1	50.00	50.00
Total Mano de materiales y equipos (S/. Septiembre 2014)				3,420.00

Fuente: BCRP, SOLIGEN soluciones industriales. Elaboración: GSM

En cuanto a la mano de obra, se considera: 16 horas de labores de un Técnico Mecánico y su ayudante, para el cambio de filtro, limpieza de tanque de combustible y catalizador. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de dichos trabajadores son de S/. 61,378.00 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 (septiembre de 2014), obteniéndose como resultado S/. 595.61. El total de mano de obra y herramientas por equipo es de S/. 148.90.

Cuadro N° 9: Costos postergados por concepto de mano de obra

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero del 2015 - PwC					
	S. Anual	S. Mensual	S. Diario	S. Hora	N. horas	S. Total
Técnico Mecánico	61,378.00	5,114.83	170.49	21.31	16	340.99
Ayudante de Mecánico	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	16	237.07
Total Mano de Obra (S/ febrero 2015)						578.06
Gastos de Herramientas					4%	23.12
Total Mano de Obra y herramientas (S/ Febrero 2015)						601.18
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Septiembre 2014						116.11
Total Mano de Obra y herramientas (S/. Septiembre 2014)						595.61

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

En cuanto al costo por concepto de especialistas encargados, se considera un Técnico de Medición²², 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

²² El sueldo de un técnico de medición es aproximado al de un inspector de prevención de riesgos.

20 SEP 2016

CO por encima del Límite Máximo Permissible (LMP) de 500 ppm a fin de que se retiren las unidades; el segundo es el 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 sean las mínimas posibles 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**.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas, se considera un periodo de contratación mínimo de un mes²³. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana, con lo cual se obtiene **S/. 19,860.45**. De este modo, el costo de especialista encargado por cada equipo es de **S/. 4,965.11**.

Cuadro N° 10: Costos postergados por concepto de especialista encargado

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de Febrero 2015		Total
	Anual	Mensual	
Técnico de Medición	51,042.00	4,253.50	4,253.50
Jefe de Guardia Mina	104,428.00	8,702.33	8,702.33
Responsable de Mantenimiento Mecánico	85,083.00	7,090.25	7,090.25
Total Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)			20,046.08
IPC Febrero 2015			117.20
IPC Septiembre 2014			116.11
Total Costo de especialista encargado (S/. Septiembre 2014)			19,860.45

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por materiales y/o equipos, mano de obra, herramientas y especialistas encargados para la presente infracción es de **S/. 23,876.06**, equivalente a **US\$ 8,333.83** a septiembre de 2014. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado {3 días²⁴ para el equipo (a), 5 días para el equipo (b), 3 días para el equipo (c) y 5 días para el equipo (d)} a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$ 2.19**, **US\$ 3.58**, **US\$ 2.29** y **US\$ 3.77**, respectivamente. Posteriormente, dichos montos se convierten a Soles, se ajustan a la fecha de cálculo de multa (julio de 2016), 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/. 4,559.53**, 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/. 3,875.68**, es decir, **0.98 UIT**.

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

Factor B (S/. agosto 2016)	4,559.53
Multa (S/.)	3,875.68
Multa (UIT)	0.98

²³ Periodo de tiempo necesario para el desarrollo de labores permanentes.

²⁴ Para (a) período transcurrido desde la fecha de medición (4/9/2014) hasta la fecha de subsanación (7/9/2014); para (b) período transcurrido desde la fecha de medición (4/9/2014) hasta la fecha de subsanación (9/9/2014); para (c) período transcurrido desde la fecha de medición (5/9/2014) hasta la fecha de subsanación (8/9/2014) y para (d) período transcurrido desde la fecha de medición (5/9/2014) hasta la fecha de subsanación (10/9/2014).

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:

$$VA_{Total} = VA_{Mina} + VA_{Flot\ y/o\ G.C.MC} + VA_{Fund} + VA_{Ref}. \quad (2)^{25}$$

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 ²⁶ .
$VA_{Flot\ y/o\ G.C.MC}$	: Valor Agregado de la etapa de Concentración ²⁷ .
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 ESTAMIN²⁸, 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 minero²⁹. Por lo cual el Valor agregado se obtiene como la diferencia de ventas y valorización del

²⁵ 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: $C_{Planta} = C_{Fund} + C_{Ref.}$

²⁶ En el presente expediente se consideran los procesos de concentración por Flotación, y/o Gravimetría, Cianuración y recuperación con Carbón Activado o Merrill Crowe.

²⁷ Ídem.

²⁸ 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.

²⁹ 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.

28 SEP 2016

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

- d) Las unidades mineras que obtienen diferentes concentrados³⁰, presentan en promedio el **62.13%**³¹ 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.

³⁰ Concentrados de cobre, plomo, plata y zinc

³¹ De una muestra de seis Unidades mineras como Carolina, Atacocha, Santander, Animon y Colquijirca 1 y 2, se obtiene:
 $VA' \text{ Flot. y/o GCMC} = 62.13\%.$ $VA' \text{ mina} = 1 - 62.13\% = 37.87\%$