

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

**OSINERGMIN N° 2390-2016**

Lima, 22 de agosto del 2016

**VISTO:**

El expediente N° 201600060722 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Compañía Minera San Ignacio de Morococha S.A. (en adelante, SIMSA);

**CONSIDERANDO:**

**1. ANTECEDENTES**

- 1.1 **7 al 10 de mayo de 2014.-** Se efectuó una visita de supervisión a la unidad minera "San Vicente" de SIMSA.
- 1.2 **18 de mayo de 2016.-** Mediante Oficio N° 947-2016 se notificó a SIMSA el inicio del procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 SIMSA no ha presentado 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 SIMSA de las siguientes infracciones:
- Infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM (en adelante, RSSO). *Los siguientes ventiladores principales no poseen dispositivos automáticos de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas.*

| <b>Ventilador</b>                                    | <b>Ubicación</b>               |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Ventilador principal de 80 000 CFM de 75 HP</i>   | <i>Crucero 6415 Nivel 1725</i> |
| <i>Ventilador principal de 105 000 CFM de 150 HP</i> | <i>Crucero 6170 Nivel 2230</i> |

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

- Infracción al inciso e) del artículo 236° del RSSO. *Se constató que en las labores detalladas en el cuadro siguiente, no se contaba con la velocidad mínima de aire de 20 m/min:*

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

  
-----  
DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
OSINERGMIN  
29 AGO 2016

| <b>Labor</b>                                                   | <b>Velocidad de Aire (m/min)</b> | <b>Déficit (m/min)</b> |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Acceso 7700 al Tajo 7700 Nivel 1575 Zona Rhamys                | 14.40                            | 5.60                   |
| Rampa 7400 profundización Rhamys                               | 15.60                            | 4.40                   |
| Tajo 7200 E Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA              | 16.80                            | 3.20                   |
| Rampa 7245 (-) Acceso 7180 Nivel 1515 Zona USA                 | 8.40                             | 11.60                  |
| Polvorín Principal General - ambiente de explosivos Nivel 1592 | 10.80                            | 9.20                   |
| Polvorín Principal General - ambiente de accesorios Nivel 1592 | 8.40                             | 11.60                  |
| Polvorín Principal General - en la entrada Nivel 1592          | 12.00                            | 8.00                   |

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

- Infracción al inciso b) del artículo 236° del RSSO. *En el Tajo 7200 W Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA no se mantiene una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y con el total de potencia en HP de los equipos con motores de combustión interna que operan en dicha labor.*

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

- 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° 133-2016-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. ANÁLISIS

- 3.1 **Infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO.** *Los siguientes ventiladores principales no poseen dispositivos automáticos de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas.*

| <b>Ventilador</b>                             | <b>Ubicación</b>        |
|-----------------------------------------------|-------------------------|
| Ventilador principal de 80 000 CFM de 75 HP   | Crucero 6415 Nivel 1725 |
| Ventilador principal de 105 000 CFM de 150 HP | Crucero 6170 Nivel 2230 |

El numeral 3 del literal g) 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: (...)*  
*g) Se tomará todas las providencias del caso para evitar la destrucción y paralización de los ventiladores principales. Dichos ventiladores deberán cumplir las siguientes condiciones: (...)*  
*3. Estar provistos de dispositivos automáticos de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas (...).”*

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL



DANIEL VALENZUELA NARVÁEZ  
OSINERGMIN

En el Acta de Supervisión se señaló como hecho constatado N° 1: “El ventilador principal de 80 000 CFM ubicado en el crucero 6415 Nivel 1725 de 75 HP y el ventilador principal de 105 000 CFM ubicado en el crucero 6170 Nivel 2230 de 150 HP no poseen dispositivos automáticos de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas (...)” (fojas 6). Ello se puede observar en la fotografía N° 14 (fojas 18).

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.

**3.2 Infracción al inciso e) del artículo 236° del RSSO.** Se constató que en las labores detalladas en el cuadro siguiente, no se contaba con la velocidad mínima de aire de 20 m/min:

| <b>Labor</b>                                                   | <b>Velocidad de Aire (m/min)</b> | <b>Déficit (m/min)</b> |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Acceso 7700 al Tajo 7700 Nivel 1575 Zona Rhamys                | 14.40                            | 5.60                   |
| Rampa 7400 profundización Rhamys                               | 15.60                            | 4.40                   |
| Tajo 7200 E Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA              | 16.80                            | 3.20                   |
| Rampa 7245 (-) Acceso 7180 Nivel 1515 Zona USA                 | 8.40                             | 11.60                  |
| Polvorín Principal General - ambiente de explosivos Nivel 1592 | 10.80                            | 9.20                   |
| Polvorín Principal General - ambiente de accesorios Nivel 1592 | 8.40                             | 11.60                  |
| Polvorín Principal General - en la entrada Nivel 1592          | 12.00                            | 8.00                   |

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 6): “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 (...).

- Acceso 7700 al Tajo 7700 Nivel 1575 Zona Rhamys 14.40 m/min
- Rampa 7400 profundización Rhamys 15.60 m/min
- Tajo 7200 E Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA 16.80 m/min
- Rampa 7245 (-) Acceso 7180 Nivel 1515 Zona USA 8.40 m/min
- (...)
- Polvorín Principal General - ambiente de explosivos Nivel 1592 10.80 m/min
- Polvorín Principal General - ambiente de accesorios Nivel 1592 8.40 m/min
- Polvorín Principal General - en la entrada Nivel 1592 12.00 m/min”.

Las mediciones antes señaladas se encuentran descritas en los ítems N° 6, 7, 8, 11, 15, 16 y 17 del Formato N° 9 “Medición de Velocidad de Aire - Temperatura - Humedad” (fojas 12 y 13), las cuales fueron realizadas el día 8 de mayo de 2014 con el equipo de medición Termo Anemómetro, marca: TSI, modelo: 9515, N° de serie: T95151133013, el cual contaba con su respectivo certificado de calibración vigente a la fecha de la visita de supervisión (fojas 21). Además, con las fotografías N° 3, 4, 5, 6, 7 y 8 (fojas 15 a 17) tomadas durante la supervisión se verifica que dichas mediciones se hicieron en las labores mineras previamente indicadas.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

  
DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
OSINERGMIN  
29 AGO 2016

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.

- 3.3 **Infracción al inciso b) del artículo 236° del RSSO.** *En el Tajo 7200 W Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA no se mantiene una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y con el total de potencia en HP de los equipos con motores de combustión interna que operan en dicha labor.*

El inciso b) del artículo 236° del RSSO establece lo siguiente:

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

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

En el Acta de Supervisión se señaló como hecho constatado N° 4 (fojas 7): *"Al realizar el balance local del sistema de ventilación en el Tajo 7200 W Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA de la Unidad Minera San Vicente (...) el ingreso de aire fresco a la labor resultó 189.41 m<sup>3</sup>/min. Se evaluó el requerimiento de caudal de acuerdo al número de trabajadores y con el total de HPs de los equipos con motor de combustión interna, se obtuvo 583.00 m<sup>3</sup>/min.*

*De los resultados obtenidos, el déficit de aire en el sistema de ventilación es de 393.59 m<sup>3</sup>/min, implicando una cobertura de 32.49%. Por lo tanto, el titular minero no está cumpliendo con dotar de aire fresco y limpio en cantidad suficiente para dicha labor (...)"*

La medición de velocidad de aire efectuada para obtener el caudal se encuentra descrita en el ítem N° 12 del Formato N° 9 *"Medición de Velocidad de Aire - Temperatura - Humedad"* (fojas 12), la cual fue realizada el día 8 de mayo de 2014 con el equipo de medición Termo Anemómetro, marca: TSI, modelo: 9515, N° de serie: T95151133013, el cual contaba con su respectivo certificado de calibración vigente a la fecha de la visita de supervisión (fojas 21). Además, en la observación correspondiente a dicho ítem, se describe la verificación de la operación del Scooptram (#002-102).

De este modo, conforme al Balance Local realizado por la supervisión (fojas 25), se tiene que el cálculo de caudal de aire considerando el número de trabajadores y el total de HP del equipo con motor de combustión interna fue el siguiente:

| Labor                                             | Equipo                                              | Cantidad de trabajadores | Caudal aire requerido (m <sup>3</sup> /min) | Caudal Circulación de aire (m <sup>3</sup> /min) | Déficit (m <sup>3</sup> /min) | Cobertura demanda de aire (%) |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Tajo 7200 W Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA | Scooptram (#002-102)<br>4 yd <sup>3</sup> de 193 HP | 1                        | 583.00                                      | 189.41                                           | 393.59                        | 32.49%                        |
|                                                   | 579 m <sup>3</sup> /min                             | 4 m <sup>3</sup> /min    |                                             |                                                  |                               |                               |

De acuerdo a lo antes descrito, en el Tajo 7200 W Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA se verificó un déficit de aire de 393.59 m<sup>3</sup>/min.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
OSINERGMIN

29 AGO 2016

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<sup>1</sup>.

#### 4. 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 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 numeral 3 del literal g) del artículo 236°, al inciso e) del artículo 236° y al inciso b) 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.

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:

- 4.1 De acuerdo con lo señalado en el numeral 3.1 de la presente Resolución, SIMSA 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 (UIT).

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

*Repetición y/o continuidad de la infracción.*

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

<sup>1</sup> Se revisó el escrito de fecha 24 de junio de 2014 presentado por SIMSA, donde informó las medidas que dispuso a fin de cumplir con la cobertura de caudal de aire en toda la Zona Nuevo USA (fojas 32 a 34); sin embargo, en la información remitida no se acredita de manera específica que en el Tajo 7200 W Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA (lugar materia de imputación) se haya obtenido la cobertura del 100% de circulación de aire en cantidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y con el total de potencia en HP de los equipos con motores de combustión interna.

Se considera el valor (-5) dado que SIMSA no es reincidente en esta infracción<sup>2</sup>.

*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 escrito de fecha 8 de septiembre de 2014, SIMSA informó que reemplazó el ventilador principal de 80 000 CFM de 75 HP por uno de 105,000 CFM, el cual sí está provisto de dispositivo automático de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas; asimismo, señaló que el ventilador principal de 105 000 CFM de 150 HP fue retirado de sus operaciones.

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 SIMSA por la presente infracción, conforme se detalla en el Anexo de la presente Resolución, es el siguiente:

| Infracción                                          | Multa (UIT) |
|-----------------------------------------------------|-------------|
| Numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO | 7.59        |

- 4.2 De acuerdo con lo señalado en el numeral 3.2 de la presente Resolución, SIMSA 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 (UIT).

**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 SIMSA 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 escrito de fecha 24 de junio de 2014, SIMSA informó las acciones correctivas que ha realizado para cumplir con la velocidad de aire exigida en las labores mineras descritas en el hecho constatado antes mencionado. Adjuntó registro de las mediciones de velocidad de aire efectuadas el 14 de junio de 2014.

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).

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

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 2390-2016

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

| Infracción                           | Multa (UIT) |
|--------------------------------------|-------------|
| Inciso e) del artículo 236° del RSSO | 1.30        |

- 4.3 De acuerdo con lo señalado en el numeral 3.3 de la presente Resolución, SIMSA 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 (UIT).

**Inciso b) del artículo 236° del RSSO**

*Repetición y/o continuidad de la infracción.*

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

Se considera el valor (-5) dado que SIMSA 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 10 al 12 de diciembre de 2014 a la unidad minera "San Vicente", se verificó que el Tajo 7200 W Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA se encontraba bloqueado, lo cual se evidencia en la fotografía de fecha 10 de diciembre de 2014 (fojas 55 y 56).

En consecuencia, considerando que con anterioridad al vencimiento del plazo para la presentación de descargos, se verificó que la labor no se encuentra operativa, cesando de este modo la infracción cometida, corresponde aplicar un valor de (-10).

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

| Infracción                           | Multa (UIT) |
|--------------------------------------|-------------|
| Inciso b) del artículo 236° del RSSO | 16.53       |

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° 133-2016-OS/CD.

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA SAN IGNACIO DE MOROCOCHA S.A.** con una multa ascendente a siete con cincuenta y nueve centésimas (7.59) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 160006072201

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

  
DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
OSINERGMIN  
29 AGO 2016

**Artículo 2°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA SAN IGNACIO DE MOROCOCHA S.A.** con una multa ascendente a uno con treinta (1.30) 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: 160006072202*

**Artículo 3°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA SAN IGNACIO DE MOROCOCHA S.A.** con una multa ascendente a dieciséis con cincuenta y tres centésimas (16.53) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al inciso b) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

*Código de Pago de Infracción: 160006072203*

**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:  
CARLOS ESTRELLA Victor  
Teodoro (FAU20376082114)  
Fecha: 22/08/2016 18:19:47  
Gerencia/Oficina: Gerente de  
Fiscalización Minera

**Gerente de Fiscalización Minera**

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL



DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
OSINERGMIN

29 AGO 2016

## ANEXO

### 1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE MULTA

Los criterios para la metodología se encuentran regulados a través de las Resoluciones de Gerencia General N° 035-2011 y N° 256-2013 y los datos aplicables para el cálculo de la multa se señalan en el numeral 4 de la presente 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 ( $A$ ):

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

#### 1.1. Cálculo de multa asociada al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO.

##### Cálculo de Costos<sup>3</sup>

A continuación se detallan las medidas necesarias para que los ventiladores principales en infracción cuenten con un dispositivo automático de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas<sup>4</sup>:

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

| Ítem | Ubicación                                     | Ubicación               | Medida a costear                    |
|------|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| a)   | Ventilador principal de 80,000 CFM de 75 HP   | Crucero 6415 Nivel 1725 | Instalación de alarma y tablero UPS |
| b)   | Ventilador principal de 105,000 CFM de 150 HP | Crucero 6170 Nivel 2230 | Instalación de alarma y tablero UPS |

Con relación a los materiales y equipos necesarios para la ejecución de las medidas a costear, se cotizan y se ajustan a la fecha de supervisión mediante el IPC de Lima Metropolitana, obteniendo el costo por concepto de materiales y equipos de **S/. 46,613.87**.

**Cuadro N° 2: Costo por materiales y equipos**

| Materiales                                                         | Unidad | Cantidad | Precio (S/. Mayo 2014) | Monto            |
|--------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|------------------|
| Tablero UPS y Alarmas                                              | und    | 1        | 23,306.93              | 23,306.93        |
| <b>Costo postergado por materiales (S/. Mayo 2014) - 1 alarma</b>  |        |          |                        | <b>23,306.93</b> |
| <b>Costo postergado por materiales (S/. Mayo 2014) - 2 alarmas</b> |        |          |                        | <b>46,613.87</b> |

Fuente: Manufacturas Eléctricas SA. Elaboración: GSM

En cuanto a la mano de obra, se consideran 4 horas de labores de un técnico electricista y su ayudante para la instalación de dos tableros UPS y dos alarmas. Según el *Salary Pack* elaborado por PwC<sup>5</sup>, el sueldo anual de estos trabajadores es **S/. 62,346.00** y **S/. 42,672.00**, respectivamente.

<sup>3</sup> No se aplica el cálculo de ganancia ilícita debido a que los accesorios del ventilador no están relacionadas directamente con el proceso de producción de mineral.

<sup>4</sup> Para fines de cálculo se considera la instalación de alarma y tablero UPS en el ventilador en infracción de 80,000 CFM, el cual fue reemplazado por un ventilador provisto de dispositivo automático de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas; asimismo, se considera como medida mínima la instalación de alarma y tablero UPS en el ventilador en infracción de 105,000 CFM, el cual fue retirado de las operaciones de SIMSA.

<sup>5</sup> 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 del 2015. No se considera en este parámetro la retribución por participación del trabajador en las utilidades de la empresa.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
OSINERGMIN

29 AGO 2016

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA**  
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA**  
**OSINERGMIN N° 2390-2016**

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora<sup>6</sup> y se multiplica por el número de horas requeridas. A este monto se suma 4%<sup>7</sup> por desgaste de herramientas y se ajusta a la fecha de supervisión mediante el IPC de Lima Metropolitana, obteniéndose como resultado **S/. 149.29**.

**Cuadro N° 3: Costo 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 | Horas | S. Total      |
| Técnico Electricista                                                    | 62,346.00                                | 5,195.50   | 173.18    | 21.65   | 4     | 86.59         |
| Ayudante de electricista                                                | 42,672.00                                | 3,556.00   | 118.53    | 14.82   | 4     | 59.27         |
| Total Mano de Obra (S/. febrero 2015)                                   |                                          |            |           |         |       | 145.86        |
| Gastos de Herramientas                                                  |                                          |            |           |         | 4%    | 5.83          |
| Total Mano de Obra y herramientas (S/.Febrero 2015)                     |                                          |            |           |         |       | 151.69        |
| IPC Febrero 2015                                                        |                                          |            |           |         |       | 117.20        |
| IPC Mayo 2014                                                           |                                          |            |           |         |       | 115.34        |
| <b>Costo de Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2014) - 2 alarmas</b> |                                          |            |           |         |       | <b>149.29</b> |
| <b>Costo de Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2014) - 1 alarma</b>  |                                          |            |           |         |       | <b>74.65</b>  |

Fuente: PWC, BCRP. Elaboración: GSM

En cuanto a los especialistas encargados, se requiere un Jefe de guardia Mina, un Ingeniero eléctrico, y un Ingeniero de seguridad<sup>8</sup>. El primero está encargado de comunicar al especialista (Ing. electricista), la ausencia de sistemas de alarma de ventiladores principales en las labores de interior mina, además de programar la forma correcta de implementar las acciones correspondientes a la instalación de los mismos, debiendo verificar el cumplimiento de los estándares operacionales de trabajo, el segundo es responsable de verificar la instalación eléctrica, además de proporcionar las recomendaciones y acciones a tomar para la adecuada instalación y funcionamiento de la alarma, en tanto el tercero es responsable de la verificación del cumplimiento de la normativa, es decir, de inspeccionar que el ventilador principal cuente con sus respectivos accesorios operativos (sistema de alarma) y demás medidas de seguridad, así mismo dar aviso en caso de fallas o ausencia de los mismos. Según el *Salary Pack* de PWC, el sueldo anual de estos profesionales es igual a **S/. 104,428.00**, **S/. 135,800.00** y **S/. 88,993.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas se considera un periodo de contratación mínimo de un mes<sup>9</sup>. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta a la fecha de supervisión usando el IPC de Lima Metropolitana, obteniéndose un monto de **S/. 27,000.56**.

**Cuadro N° 4: Costos por concepto de especialista encargado**

| Especialista Encargado                                         | Sueldos en S/. de Febrero 2015 |            | S. Total         |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|------------------|
|                                                                | S. Anual                       | S. Mensual |                  |
| Jefe de Guardia Mina                                           | 104,428.00                     | 8,702.33   | 8,702.33         |
| Ingeniero Eléctrico                                            | 135,800.00                     | 11,316.67  | 11,316.67        |
| Ingeniero de Seguridad                                         | 88,993.00                      | 7,416.08   | 7,416.08         |
| Total Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)                |                                |            | 27,435.08        |
| IPC Febrero 2015                                               |                                |            | 117.20           |
| IPC Mayo 2014                                                  |                                |            | 115.34           |
| <b>Costo Total de especialistas encargados (S/. Mayo 2014)</b> |                                |            | <b>27,000.56</b> |

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

<sup>7</sup> Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

<sup>8</sup> El sueldo de un ingeniero de seguridad, se aproxima al sueldo de un ingeniero de seguridad industrial.

<sup>9</sup> Bajo criterio de razonabilidad, se considera un periodo mínimo de contratación de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

  
 DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
 OSINERGMIN

29 AGO 2016

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 2390-2016**

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Costo Total de especialistas encargados (S/. Mayo 2014) - Alarma Ventilador 80,000 CFM  | 13,500.28 |
| Costo Total de especialistas encargados (S/. Mayo 2014) - Alarma Ventilador 105,000 CFM | 13,500.28 |

#### **Costo Postergado**

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por materiales y/o equipos, mano de obra, herramientas y especialistas encargados para la instalación de alarma en el ventilador de 80,000 CFM es de **S/. 36,881.86**, equivalente a **US\$ 13,229.92** a mayo del 2014. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (121 días)<sup>10</sup> a la Tasa COK diaria de 0.04%<sup>11</sup> y el costo de subsanación, los montos obtenidos se convierten a soles y se ajustan a la fecha de cálculo de multa y se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta), obteniéndose un beneficio por costo postergado de **S/. 1,240.44**.

#### **Costo Evitado**

El costo evitado a la fecha de supervisión por materiales y/o equipos, mano de obra, herramientas y especialistas encargados para la instalación del dispositivo de alarma en el ventilador de 150,000 CFM asciende a **S/. 36,881.86**<sup>12</sup> equivalente a **US\$ 13,229.92**, este monto genera una ganancia de valor que se capitaliza utilizando la tasa COK diaria de 0.04% en dólares entre la fechas de cierre de supervisión y la fecha en que SIMSA informó el retiro del equipo ventilador<sup>13</sup>. Luego, se descuenta el escudo fiscal para obtener el beneficio económico por costo evitado de **S/. 29,487.59**.

#### **Cálculo de multa**

La suma del beneficio por costo postergado, por costo evitado y el costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a la supervisión<sup>14</sup>, resulta en el Factor B de la infracción de **S/. 35,262.29**, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ( $A=1-0.05-0.10=0.85$ ), obteniéndose una multa de **S/. 29,972.95**, es decir **7.59 UIT**<sup>15</sup>.

#### **Infracción al numeral 3 literal g) del artículo 236° del RSSO**

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Factor B (S/. Junio 2016) | 35,262.29        |
| <b>Multa (S/.)</b>        | <b>29,972.95</b> |
| <b>Multa (UIT)</b>        | <b>7.59</b>      |

<sup>10</sup> Desde la fecha de cierre de supervisión (10/05/2014), a la fecha en que SIMSA informó las acciones para subsanar la situación de incumplimiento referente al ventilador de 80,000 CFM (08/09/2014).

<sup>11</sup> 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-DDEFA1CD074}>

<sup>12</sup> Monto asociado a la implementación de dispositivo automático de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas en el ventilador de 150,000 CFM de 150 HP, el cual fue retirado de las operaciones.

<sup>13</sup> Desde la fecha de cierre de supervisión (10/05/2014), a la fecha en que SIMSA informó el retiro del ventilador principal de 150,000 CFM de 150 HP (08/09/2014).

<sup>14</sup> Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

<sup>15</sup> Valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) para el 2016 es S/. 3,950.00 – Decreto Supremo N° 397-2015-EF.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

  
DANIEL VALENZUELA NARVAÉZ  
OSINERGMIN

29 AGO 2016

1.2. Cálculo de multa asociada inciso e) del artículo 236° del RSSO.

**Costo Postergado<sup>16</sup>**

El costo estará asociado a los materiales y/o equipos, mano de obra y especialistas necesarios para la implementación de medidas sobre el sistema de ventilación para que la empresa cumpla en suministrar aire limpio y fresco por encima de 20 m/min en las labores mineras infraccionadas. Para fines de cálculo se considera las siguientes actividades:

**Cuadro N° 5: Actividades y/o medidas a costear**

| Ítem | Ubicación                                                      | Medida a costear                                         |
|------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| (a)  | Acceso 7700 al tajo 7700 Nivel 1575 Zona Rhamys                | Instalación de un ventilador de 10,000 CFM               |
| (b)  | Rampa 7400 profundización Rhamys                               | Instalación de 50 m de mangas de ventilación de 24"      |
| (c)  | Tajo 7200 E Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nueva USA              | Instalación de 50 m de mangas de ventilación de 24"      |
| (d)  | Rampa 7245 (-) Acceso 7180 Nivel 1515 Zona USA                 | Mano de obra para el mantenimiento de mangas             |
| (e)  | Polvorín Principal General - ambiente de explosivos Nivel 1592 | Instalación de un ventilador de 10,000 CFM <sup>17</sup> |
| (f)  | Polvorín Principal General - ambiente de accesorios Nivel 1592 |                                                          |
| (g)  | Polvorín Principal General - en la entrada Nivel 1592          |                                                          |

(a), (b), (c), (e), (f) y (g): Medidas correctivas mínimas a considerar como levantamiento.

Con relación a los materiales y equipos necesarios para la ejecución de las medidas a costear, se cotizan y se ajustan a la fecha de detección mediante el IPC de Lima Metropolitana, obteniendo el costo por concepto de materiales y equipos de **S/. 144,389.28**.

**Cuadro N° 6: Costo por materiales y equipos**

| Descripción                                            | Labor          | Unid. | Cant. | P.U.      | Total             |
|--------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-----------|-------------------|
| Instalación de ventilador de 10,000 CFM <sup>(1)</sup> | (a), (e, f, g) | Und.  | 2     | 68,974.65 | 137,949.30        |
| Instalación de manga ventilación 24" <sup>(2)</sup>    | (b), (c)       | m     | 100   | 64.40     | 6,439.98          |
| <b>Costo por medidas a implementar (S/. Mayo 2014)</b> |                |       |       |           | <b>144,389.28</b> |

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

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

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

En cuanto a la mano de obra, se considera 20 horas de un maestro de servicios auxiliares y su ayudante<sup>18</sup> para el tendido y colocación de mangas, 4 horas de un técnico electricista y su ayudante para la instalación de 2 ventiladores de 10,000 CFM y 4 horas de un Maestro perforista. Según el Salary Pack elaborado por PwC, el sueldo anual de estos trabajadores es **S/. 67,457.00, S/. 42,672.00, S/. 62,346.00, S/. 42,672.00, 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 hora<sup>19</sup> y se multiplica por el número de horas requeridas. A este monto se suma

<sup>16</sup> Se aplica la metodología del costo postergado dado que la empresa ha regularizado las situaciones de incumplimiento. No aplica ganancia ilícita debido a que en el periodo 2014 las utilidades de SIMSA son negativas.

<sup>17</sup> Se considera el cambio de un ventilador de 6,000 CFM por otro ventilador de 10,000 CFM en la entrada del polvorín principal General Nivel 1592 para ventilar las labores en infracción.

<sup>18</sup> El sueldo del maestro de servicios auxiliares y del ayudante de servicios auxiliares se aproxima al sueldo de un técnico de perforación y al de un técnico de servicios, respectivamente.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

  
DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
OSINERGMIN

29 AGO 2016

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA**  
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA**  
**OSINERGMIN N° 2390-2016**

4%<sup>20</sup> por desgaste de herramientas y se ajusta a la fecha de supervisión mediante el IPC de Lima Metropolitana, obteniéndose como resultado **S/. 1,088.62**.

**Cuadro N° 7: Costo por mano de Obra**

| Mano de Obra                                                   | Sueldos en S/ de Febrero del 2015 |           |         |       |                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|---------|-------|-----------------|
|                                                                | S. Anual                          | S. Diario | S. Hora | Horas | S. Total        |
| Maestro de Servicios Auxiliares                                | 67,457.00                         | 187.38    | 23.42   | 20    | 468.45          |
| Ayudante de Maestro de Servicios Auxiliares                    | 42,672.00                         | 118.53    | 14.82   | 20    | 296.33          |
| Técnico Electricista A                                         | 62,346.00                         | 173.18    | 21.65   | 4     | 86.59           |
| Ayudante de técnico electricista                               | 42,672.00                         | 118.53    | 14.82   | 4     | 59.27           |
| Maestro Perforista                                             | 67,457.00                         | 187.38    | 23.42   | 4     | 93.69           |
| Ayudante de Maestro Perforista                                 | 42,672.00                         | 118.53    | 14.82   | 4     | 59.27           |
| Total Mano de Obra (S/, Febrero 2015)                          |                                   |           |         |       | 1,063.60        |
| Desgaste de Herramientas                                       |                                   |           |         | 4%    | 42.54           |
| Total Mano de Obra y herramientas (S/, Febrero 2015)           |                                   |           |         |       | 1,106.14        |
| IPC Febrero 2015                                               |                                   |           |         |       | 117.20          |
| IPC Mayo 2014                                                  |                                   |           |         |       | 115.34          |
| <b>Costo Total Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2014)</b> |                                   |           |         |       | <b>1,088.62</b> |

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

En cuanto a los especialistas encargados, se requiere de un ingeniero de ventilación<sup>21</sup> y un jefe de guardia mina, el primero de ellos es responsable de diseñar un sistema de ventilación que mantenga el caudal de aire adecuado en las labores subterráneas, así como las acciones correctivas ante situaciones inseguras a causa de la deficiencia de aire fresco, mientras que el segundo es el encargado de verificar las condiciones de las diferentes labores y comunicar al ingeniero de ventilación la deficiencia de aire fresco, además de ser responsable de ordenar y verificar que las actividades de corrección se realicen acorde a los estándares operacionales. Según el Salary Pack elaborado por PwC, el sueldo anual de los especialistas es **S/. 90,493.00** y **S/. 104,428.00**, respectivamente.

**Factor de ajuste.**- Para valorizar las actividades de los especialistas se considera un periodo de contratación mínimo de un mes<sup>22</sup>. El sueldo anual se dividen entre doce y se ajustan usando el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión, obteniéndose un costo de **S/. 7,421.65**

**Cuadro N° 8: Costo por especialista encargado**

| Especialista Encargado                                         | Sueldos en S/. de Febrero 2015 |            | Total           |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-----------------|
|                                                                | S. Anual                       | S. Mensual |                 |
| Jefe de Guardia Mina                                           | 104,428.00                     | 8,702.33   | 8,702.33        |
| Ingeniero de Ventilación                                       | 90,493.00                      | 7,541.08   | 7,541.08        |
| Total Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)                |                                |            | 7,541.08        |
| IPC Febrero 2015                                               |                                |            | 117.20          |
| IPC Mayo 2014                                                  |                                |            | 115.34          |
| <b>Costo Total de especialistas encargados (S/. Mayo 2014)</b> |                                |            | <b>7,421.65</b> |

Fuente: BCRP, 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/.**

<sup>19</sup> Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas laborables por día.

<sup>20</sup> Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

<sup>21</sup> El sueldo del ingeniero de ventilación se aproxima al sueldo de un ingeniero de planeamiento junior.

<sup>22</sup> Bajo criterio de razonabilidad, se considera un periodo mínimo de contratación de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

  
 DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
 OSINERGMIN

29 AGO 2016

152,899.55 equivalente a US\$ 54,846.70 a mayo de 2014. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (37 días)<sup>23</sup> a la tasa COK diaria 0.04% y el costo de subsanación. Posteriormente este monto se convierte a soles y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (junio 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<sup>24</sup>, obteniéndose el Factor B de la infracción por S/.6,053.29, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%), y se multiplica por los factores de gradualidad ( $A=1-0.05-0.10=0.85$ ), obteniéndose una multa de S/. 5,145.29 es decir, 1.30 UIT.

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

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Factor B (S/. junio 2016) | 6,053.29 |
| Multa (S/.)               | 5,145.29 |
| Multa (UIT)               | 1.30     |

**1.3. Cálculo de multa asociada al literal b) del artículo 236° del RSSO.**

**Costo Evitado**

Se utiliza la metodología del costo evitado debido a que éste proviene del costo no incurrido por el titular minero en la implementación de un sistema de ventilación para que la empresa cumpla con mantener una circulación de aire en cantidad y calidad suficiente, de acuerdo con el número de trabajadores y equipos con motores diésel en el Tajo 7200 W Acceso 7165 Nivel 1515 Zona Nuevo USA. Para lo cual se considera la instalación de un (1) ventilador de 15,000 CFM<sup>25</sup> y mangas de ventilación de 24"Ø<sup>26</sup>, ascendiendo a S/. 75,852.16 a mayo 2014.

**Cuadro N° 9: Costo evitado por medidas a implementar**

| Descripción                                            | Unidad | Cantidad | P.U.      | Total            |
|--------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|------------------|
| Instalación de ventilador de 15,000 CFM <sup>(1)</sup> | Und.   | 1        | 72,632.17 | 72,632.17        |
| Instalación de manga ventilación 24" <sup>(2)</sup>    | m      | 50       | 64.40     | 3,219.99         |
| <b>Costo por medidas a implementar (S/. Mayo 2014)</b> |        |          |           | <b>75,852.16</b> |

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

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

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

En cuanto a la mano de obra, se considera 8 horas de un maestro de servicios auxiliares y su ayudante<sup>27</sup> para el tendido y colocación de mangas, 2 horas de un técnico electricista y su ayudante. Según el *Salary Pack* elaborado por PwC, el sueldo anual de estos trabajadores es S/. 67,457.00, S/. 42,672.00, S/. 62,346.00, S/. 42,672.00, 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 hora<sup>28</sup> y se multiplica por el número de horas requeridas. A este monto se suma 4% por desgaste de herramientas y se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de detección, obteniéndose como resultado S/. 466.03.

<sup>23</sup> Período transcurrido desde la fecha de detección (08/05/2014 para todas las labores - fojas 12 y 13), hasta la fecha de subsanación (24/06/2014 para todas las labores - fojas 29, 38, 39 y 40).

<sup>24</sup> Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

<sup>25</sup> Se considera un ventilador de 15,000 CFM que cubra el déficit de 393.59 m3/min.

<sup>26</sup> Para fines de cálculo se considera una longitud de manga de 50 metros.

<sup>27</sup> El sueldo del maestro de servicios auxiliares y del ayudante de servicios auxiliares se aproxima al sueldo de un técnico de perforación y al de un técnico de servicios, respectivamente.

<sup>28</sup> Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas laborables por día.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
OSINERGMIN

29 AGO 2016

**Cuadro N° 10: Costo evitado por concepto de mano de obra**

| Mano de Obra                                                   | Sueldos en S/. de Febrero del 2015 - PwC |           |         |       |               |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|---------|-------|---------------|
|                                                                | S. Anual                                 | S. Diario | S. Hora | Horas | S. Total      |
| Maestro de Servicios Auxiliares                                | 67,457.00                                | 187.38    | 23.42   | 8     | 187.38        |
| Ayudante de Maestro de Servicios Auxiliares                    | 42,672.00                                | 118.53    | 14.82   | 8     | 118.53        |
| Técnico Electricista A                                         | 62,346.00                                | 173.18    | 21.65   | 2     | 43.30         |
| Ayudante de técnico electricista                               | 42,672.00                                | 118.53    | 14.82   | 2     | 29.63         |
| Maestro Perforista                                             | 67,457.00                                | 187.38    | 23.42   | 2     | 46.85         |
| Ayudante de Maestro Perforista                                 | 42,672.00                                | 118.53    | 14.82   | 2     | 29.63         |
| Total Mano de Obra (S/. febrero 2015)                          |                                          |           |         |       | 455.32        |
| Gastos de Herramientas                                         |                                          |           |         | 4%    | 18.21         |
| Total Mano de Obra y herramientas (S/. Febrero 2015)           |                                          |           |         |       | 473.53        |
| IPC Febrero 2015                                               |                                          |           |         |       | 117.20        |
| IPC Mayo 2014                                                  |                                          |           |         |       | 115.34        |
| <b>Costo Total Mano de Obra y herramientas (S/. Mayo 2014)</b> |                                          |           |         |       | <b>466.03</b> |

Fuente: BCRP, PwC. Elaboración: GSM

En cuanto a los especialistas encargados, se requiere de un ingeniero de ventilación<sup>29</sup> y un jefe de guardia mina, el primero de ellos es responsable de diseñar un sistema de ventilación que mantenga el caudal de aire adecuado en las labores subterráneas, así como las acciones correctivas ante situaciones inseguras a causa de la deficiencia de aire fresco, mientras que el segundo es el encargado de verificar las condiciones de las diferentes labores y comunicar al ingeniero de ventilación la deficiencia de aire fresco, además de ser responsable de ordenar y verificar que las actividades de corrección se realicen acorde a los estándares operacionales. Según el *Salary Pack* elaborado por PwC, el sueldo anual de los especialistas es **S/. 90,493.00** y **S/. 104,428.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas se considera un periodo de contratación mínimo de un mes<sup>30</sup>. El sueldo anual se dividen entre doce y se ajustan usando el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión, obteniéndose un costo de **S/. 8,564.50**.

**Cuadro N° 11: Costo por especialista encargado**

| Especialista Encargado                                         | Sueldos en S/. de Febrero 2015 |            | Total           |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-----------------|
|                                                                | S. Anual                       | S. Mensual |                 |
| Jefe de Guardia Mina                                           | 104,428.00                     | 8,702.33   | 8,702.33        |
| Ingeniero de Ventilación                                       | 90,493.00                      | 7,541.08   | 7,541.08        |
| Total Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)                |                                |            | 8,702.33        |
| IPC Febrero 2015                                               |                                |            | 117.20          |
| IPC Mayo 2014                                                  |                                |            | 115.34          |
| <b>Costo Total de especialistas encargados (S/. Mayo 2014)</b> |                                |            | <b>8,564.50</b> |

Fuente: BCRP, PwC. Elaboración: GSM

De esta manera, el costo evitado por instalación de un ventilador de 15,000 CFM y mangas de ventilación de 24" asciende a **S/. 84,882.70**, equivalente a **US\$ 30,448.33** a mayo 2014 que se capitaliza mediante la tasa COK de 0.04% diaria a (216 días)<sup>31</sup>. De esta forma, se

<sup>29</sup> El sueldo del ingeniero de ventilación se aproxima al sueldo de un ingeniero de planeamiento junior.

<sup>30</sup> Bajo criterio de razonabilidad, se considera un periodo mínimo de contratación de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

<sup>31</sup> Periodo transcurrido desde la fecha de detección (08/05/2014, fojas 12) hasta la fecha en que se verificó el bloqueo de la labor (10/12/2014 - fojas 55)

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL  
  
DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
OSINERGMIN

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 2390-2016**

tiene un valor de costo evitado de **US\$ 30,448.33** a diciembre de 2014, este monto se convierte a soles y se ajusta a la fecha de cálculo de multa mediante el IPC de Lima Metropolitana, posteriormente se 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<sup>32</sup>, obteniéndose el Factor B de la infracción por **S/. 76,802.75**, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ( $A=1-0.05+0.10=0.85$ ), obteniéndose una multa de **S/. 65,282.34**, es decir **16.53 UIT**.

**Infracción al inciso b) del artículo 236° del RSSO**

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Factor B (S/. junio 2016) | 76,802.75        |
| <b>Multa (S/.)</b>        | <b>65,282.34</b> |
| <b>Multa (UIT)</b>        | <b>16.53</b>     |

<sup>32</sup> Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

  
-----  
DANIEL VALENZUELA NARVAEZ  
OSINERGMIN

29 AGO 2016