

Fidel Misari Chuquipo
FIDEL MISARI CHUQUIPO
OSINERGMIN
30 NOV 2016

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

OSINERGMIN N° 3307-2016

Lima, 29 de noviembre del 2016

VISTO:

El expediente N° 201300184987, sobre procedimiento administrativo sancionador iniciado a Compañía Minera San Valentín S.A. (en adelante, SAN VALENTIN);

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 **30 de noviembre al 4 de diciembre de 2013.-** Se realizó la visita de supervisión a la unidad minera "Solitaria" de SAN VALENTIN.
- 1.2 **27 de mayo de 2014.-** Mediante Oficio N° 542-2014 notificó a SAN VALENTIN el inicio de un procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 **16 de junio de 2014.-** SAN VALENTIN 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 SAN VALENTIN de las siguientes infracciones:

- Infracción al literal b) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM (en adelante, RSSO). *Por no mantener la circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna en las siguientes labores:*
 - Tajo 120, Gal. 564 del nivel 564.
 - Crucero 840 del nivel 180.

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

- Infracción a los numerales 2 y 3 del literal g) y al literal h) del artículo 236° del RSSO. *Por no tener en el ventilador principal extractor 50 000 CFM, ubicado en la CH-970, Nivel 285 lo siguiente: dispositivo de alarma; silenciador para minimizar ruido; dispositivo de inversión que permita invertir la corriente de aire y dos fuentes independientes de energía eléctrica.*

RESOLUCIÓN GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN Nº 3307-2016


FIDEL MISARI CHUQUIPOMA
OSINERGMIN
30 NOV 2016

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.

- 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 SAN VALENTIN

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

- a) La supuesta infracción registrada en el Acta de Supervisión hace referencia equivocadamente al balance general y de labores cuando en realidad debió referirse al requerimiento de aire o cobertura. El primero (balance) es el cálculo de ingreso de aire limpio y caudal de salida de aire contaminado (se expresa en m³/min). Mientras que el segundo se refiere a la cantidad de aire limpio y fresco que debe cubrir necesidades de aire para número de trabajadores y para los equipos de combustión interna (se expresa en unidades de porcentaje %).
- b) Asimismo, para el cálculo de la cobertura, el Acta de Supervisión registra un resultado de 90% de cobertura, el cual difiere con el resultado que debe obtenerse con los datos registrados y calculados por la supervisión. Debió dividirse el ingreso real de aire con el caudal requerido según personal y equipos diésel.
- c) *Calidad de aire fresco y limpio*: La base legal imputada refiere a contar con un mínimo de 19.5% de oxígeno al mantener la circulación de aire fresco y limpio, cuestión que no ha sido verificada durante la supervisión. En el Informe de Supervisión se ha consignado que en las labores imputadas, la velocidad de aire supera lo exigido en el literal e) del artículo 236° del RSSO (20m/min), lo cual demuestra que la calidad de aire está garantizada.
- d) *Cantidad de aire fresco y limpio*:
- Respecto a la cobertura de aire, la autoridad minera no ha mostrado la metodología de cálculo de cobertura; esta metodología debe de considerar el factor de simultaneidad.
 - Las labores mineras tienen formas irregulares en sus dimensiones por lo tanto existen variaciones desde centímetros hasta rangos de $\pm 5\%$. Si se aplica este rango la cobertura para el Tajo 120, Gal. 564 Nv 564 sería de 92 % y para el Crucero 840 del Nivel 180 sería de 100%, es por ello la importancia de la medición y registro de la sección de las labores y equipos que se utilizan para el cálculo del requerimiento de aire, situación que la autoridad minera no ha demostrado ni registrado en el informe de supervisión.

30 NOV 2016

- El caudal requerido para cruceros y para tajos fueron estimados en forma similar ($369 \text{ m}^3/\text{min}$) lo cual es incoherente dado que son labores de distintas etapas de minado.

3.2 Infracción a los numerales 2 y 3 del literal g) y al literal h) del artículo 236° del RSSO.

- a) Respecto a la alarma, señala que cuenta con un Plan de Contingencia para caso de cortes de energía, el cual se ejecuta ante paradas en el funcionamiento de ventiladores. A efectos de advertir los riesgos a los trabajadores, se ha incorporado en el sistema de aire comprimido, un gas fétido, el cual forma parte del sistema de alarma. Ello ha sido comunicado a través de la documentación entregada durante la supervisión y con anterioridad a ella (octubre 2013).
- b) En lo referente al dispositivo de inversión de corriente de aire, señala que no es necesario contar con ello dado que el sistema de ventilación natural (sin ventilación forzada) hace que el flujo de aire fresco y limpio ingrese por la Rampa Gloria por acción natural. Los dos ventiladores principales están ubicados de tal manera que ayudan a incrementar el flujo de aire fresco y limpio en el mismo sentido del flujo de aire en condiciones naturales. Por lo tanto, no aplica invertir el flujo de aire, pues se estaría generando una condición sub estándar al oponer la presión total del ventilador en contra de la presión atmosférica del flujo natural de aire limpio.
- c) Respecto al silenciador señala que el ventilador al encontrarse instalado en una chimenea de uso exclusivo para la ventilación, el ruido que se produce es controlado y restringido solo para el personal que realiza mantenimiento al equipo pero dicho contacto solo se produce previa coordinación con el área de operaciones.
- d) En lo referente a la doble fuente de energía eléctrica, afirma que siempre contó con ello. La Central Hidroeléctrica de Llapay es su primera fuente de energía y los grupos electrógenos activados por sistema diésel (para situaciones de emergencia) son su segunda fuente de energía, el cual está conectado al sistema de ventilación.

Como sustento de lo descrito manifiesta que el día 1 de febrero de 2014, se registró un siniestro en la Central Hidroeléctrica de Llapay, generándose la paralización total del suministro de energía hasta el día 18 del mismo mes. Durante dicha paralización, la producción de mineral en la unidad minera Solitaria continuó pero en forma restringida por la capacidad de abastecimiento de energía de los grupos electrógenos. El hecho ocurrido y los registros de producción fueron informados a la autoridad minera a través de los reportes del ESTAMIN.

4. ANÁLISIS

4.1 Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO. *Por no mantener la circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna en las siguientes labores:*

- Tajo 120, Gal. 564 del nivel 564.
- Crucero 840 del nivel 180.

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

“El titular minero dotará de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos y polvo

RESOLUCIÓN GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 3307-2016

Fidel Misari Chuquipoma
 FIDEL MISARI CHUQUIPOMA
 OSINERGMIN
 30 NOV 2016

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 (...).

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado (fojas 36) lo siguiente:

(...)

Al realizar el balance en las siguientes labores dieron los siguientes resultados:

Tajo 120, Gal 564 del nivel 564

- Ingreso de aire limpio 323 m³/min.
- Caudal requerido para personal y equipos diésel 369 m³/min.
- Cobertura 88%.

Crucero 840 del nivel 180

- Ingreso de aire limpio 352 m³/min.
- Caudal requerido para personal y equipos diésel 369 m³/min.
- Cobertura 95%.

(...)”.

El cálculo del caudal circulante se realizó en base a la velocidad de aire y la sección de las labores en cuestión, de acuerdo a lo consignado en el cuadro de *Evaluaciones Locales de Ventilación* (fojas 29-A) en el cual se verifica que, durante la visita de supervisión, no se cubría al 100% la necesidad de aire en el Tajo 120, Gal 564 del nivel 564 y en el Crucero 840 del nivel 180 de la unidad minera “Solitaria” tal como se detalla a continuación:

UBICACIÓN	CAUDAL CIRCULANTE			CAUDAL REQUERIDO			DÉFICIT (m ³ /min) (7)=(6)-(3)
	Medición de velocidad de aire (m/min) (1)	Sección del ingreso de aire (m ²) (2)	Aire Circulante (m ³ /min) (3)=(1)*(2)	Equipo (4)	Personal (5)	Aire Requerido (m ³ /min) (6)=(4)+(5)	
Gal 564 Nv 564 Tajo 120	22.8	14.15	323	117 HP * 3 m ³ /min =351m ³ /min	3 * 6 m ³ /min= 18m ³ /min	369	46
Nv 180 Crucero 840	33.6	10.48	352	117 HP * 3 m ³ /min =351m ³ /min	3 * 6 m ³ /min= 18 m ³ /min	369	17

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

Asimismo, para la determinación de la cobertura de aire se realizaron las siguientes acciones:

- Los valores obtenidos en la medición de velocidad de aire y las sección de las labores se consignaron en el formato N° 9: “Medición de Velocidad de Aire – Temperatura – Humedad”, ítems 10 y 11 (fojas 24-A).
- Las mediciones se realizaron con el equipo de medición Termo anemómetro marca TSI, modelo 9515 y N° de serie T9515133013 el cual contaba con certificado de calibración

vigente (fojas 159).

- El cálculo de caudal de aire se ha realizado sobre la base de la información obtenida durante la supervisión.
- La velocidad de aire de la sección se multiplica por el tamaño de la misma, dando como resultado el aire circulante expresado en m^3/min . Luego se establece el requerimiento de aire considerando el número de equipos que laboran en la sección y el número de trabajadores.

Con relación al descargo a) cabe precisar que la imputación planteada en el Oficio N° 542-2014, refiere a la obligación de circulación de aire en cantidad suficiente, de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna, el cual efectivamente se relaciona al requerimiento de aire o cobertura como señala SAN VALENTIN en sus descargos.

La mención de "balance" en el Acta de Supervisión responde al "cálculo" que se ha realizado a efectos de determinar la cobertura del aire, dado que para ello se utiliza el dato calculado referido al ingreso de aire limpio en las labores materia de análisis.

En tal sentido, no se ha vulnerado su derecho al debido procedimiento y a expresar su defensa respecto a la imputación planteada dado que al momento de trasladar la imputación de cargos, se ha expresado claramente el hecho observado, la norma presuntamente infringida y se adjuntó el Informe de Supervisión, donde constan los medios probatorios que constituyen el sustento de la presente imputación, en los cuales se detalla la información utilizada para calcular la cobertura de aire (fojas 29-A) de donde resulta que existe una deficiencia en dos labores.

En lo referente al descargo b), debemos señalar que la cobertura de 90% señalada en el Acta de Supervisión refiere al cálculo realizado para determinar la cobertura de aire, en toda la mina, y para ello se determinó el ingreso de aire limpio y el caudal requerido de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna que trabajan en toda la mina.

No obstante lo mencionado, cabe precisar que la presente imputación está referida a la cobertura de aire en dos (2) labores específicas (evaluaciones locales de ventilación) y no a toda la mina, por lo tanto el argumento de SAN VALENTIN no guarda relación con la imputación materia de análisis.

Con relación al descargo c), es conveniente precisar que no es materia de imputación en el presente caso el incumplimiento de los niveles de calidad en la circulación de aire ni se considera para determinar el caudal de aire (fojas 29-A) por lo que lo alegado por SAN VALENTIN no desvirtúa el incumplimiento imputado, ni la exime de responsabilidad.

En lo referente al descargo d), es necesario precisar que el factor de simultaneidad que menciona SAN VALENTIN en sus descargos no se encuentra reglamentado en el RSSO y por ende no corresponde incluirle ningún factor para realizar los cálculos de la cobertura de aire en las labores mineras.

Según lo dispuesto en el literal b) del artículo 236 del RSSO, la cantidad de circulación de aire necesaria se calcula de acuerdo con el requerimiento de aire, conforme al número de personas y el número de equipos con motores de combustión interna sin indicar ningún factor de simultaneidad¹, por lo que el cálculo realizado durante la supervisión fue

Fidel Misari Chuquipoma
FIDEL MISARI CHUQUIPOMA
OSINERGMIN
30 NOV 2016

ejecutado acorde a la normativa vigente.

Debe tenerse en cuenta que de acuerdo al artículo 165° de la Ley del Procedimiento Administrativo General – Ley N° 27444² (en adelante, LPAG), concordado con el numeral 18.6 del artículo 18° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD³ (en adelante, RPAS), se presume la veracidad de lo afirmado en el Informe y Actas de Supervisión, salvo prueba en contrario.

En efecto, respecto al cálculo para determinar lo exigido por el literal b) del artículo 236 del RSSO, se han realizado las acciones de medición indicadas en el presente análisis y según indica también en el mismo artículo, en caso de emplearse equipo diésel, la cantidad de aire requerida no será menos de tres (3) m³/min por cada HP que desarrollen los equipos; asimismo respecto a cada trabajador presente en labor medida será seis (6) m³ por cada uno, cuando la mina esté ubicada a más de 4000 msnm como es el caso de la unidad minera “Solitaria”.

En el presente caso, la supervisión verificó la operación del Scooptram diésel de 2.2 Yd3 115 HP en la Galería 564 Nivel 564 Tajo 120 y Nv 180 Crucero 840, considerando así su potencia de 117 HP para así efectuar la cobertura de aire requerida de acuerdo a la labor, en tanto que dicho valor responde al total de HPs que el equipo desarrolla, conforme a lo establecido en el RSSO.

En tal sentido, el cálculo de caudal de aire se ha realizado correctamente sobre la base de la información obtenida durante la supervisión recopilada en campo a efectos de calcular la cobertura de aire. Asimismo, dicha información fue comunicada a SAN VALENTIN con el informe de supervisión que sirve de sustento para la imputación materia de análisis.

En el informe de supervisión se puede observar los datos utilizados para calcular el requerimiento de aire (fojas 29-A) así como las mediciones realizadas para determinar la velocidad de aire en el formato N° 9: “Medición de Velocidad de Aire – Temperatura – Humedad”, ítems 10 y 11 (fojas 24-A).

Por otro lado, el argumento de SAN VALENTIN de aplicar un margen de error en la sección de las labores argumenta SAN VALENTIN, resulta improcedente por cuanto conforme a lo dispuesto en el literal b) del artículo 236° del RSSO, no se indica la aplicación de ningún factor de margen de error.

No obstante; si bien pudieran existir irregularidades en la sección de las labores y a razón de ello se pudiera aplicar un factor entre 85% y 95%, ello reduciría el valor obtenido de la sección, lo cual disminuiría el valor del caudal circulante, por lo que en el presente caso el

¹ En el mismo sentido se pronuncia la Sala 2 del Tribunal de Apelaciones de Sanciones en Temas de Energía y Minería (TASTEM) en sus Resoluciones N° 058-2012-OS/TASTEM-S2 y 087-2012-OS/TASTEM-S2.

² **“Artículo 165.- Hechos no sujetos a actuación probatoria**

No será actuada prueba respecto a hechos públicos o notorios, respecto a hechos alegados por las partes cuya prueba consta en los archivos de la entidad, sobre los que se haya comprobado con ocasión del ejercicio de sus funciones, o sujetos a la presunción de veracidad, sin perjuicio de su fiscalización posterior”.

³ **“Artículo 18.- Inicio del Procedimiento**

(...) 18.6. Los Informes Técnicos, Actas Probatorias, Cartas de Visita de Fiscalización, Actas de Supervisión constituyen medios probatorios dentro del procedimiento administrativo sancionador y la información contenida en ellos se presume cierta y que responde a la verdad de los hechos que en ellos se afirman, salvo prueba en contrario. (...)”.

30 NOV 2016

déficit de cobertura de aire continuaría en ambas labores en cuestión, manteniéndose la infracción a la obligación prevista en el RSSO.

Con referencia al cálculo de aire requerido que menciona SAN VALENTIN en sus descargos, señalamos que son similares, puesto que en ambas labores se verificó la presencia de 3 personas, las cuales requiere de 6 m³/min de aire por cada uno y un scoop diésel de 117 HP, el cual requiere de 351 m³/min de aire; es por esta razón, que tanto en el tajo 120 como el Crucero 840 se requiere de 369 m³/min de aire, resultados que corresponden a evaluaciones particulares de cada labor, de acuerdo a las condiciones verificadas durante la supervisión.

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 a los numerales 2 y 3 del literal g) y al literal h) del artículo 236° del RSSO. *Por no tener en el ventilador principal extractor 50 000 CFM, ubicado en la CH-970, nivel 285 lo siguiente: dispositivo de alarma; silenciador para minimizar ruido; dispositivo de inversión que permita invertir la corriente de aire y dos fuentes independientes de energía eléctrica.*

Los numerales 2 y 3 del literal g) y el literal h) del artículo 236° del RSSO establecen lo siguiente:

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

(...)

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

(...)

2. Tener, por lo menos, dos (2) fuentes independientes de energía eléctrica que, en lo posible, deberán llegar por vías diferentes.

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

(...)

h) Los ventiladores principales estarán provistos de dispositivos que permitan invertir la corriente de aire en caso necesario (...).”

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado (fojas 37) lo siguiente:

(...)

b) Un ventilador (extractor) marca AIRTEC de 90 HP y 50 000 CFM, instalados en Ch-970 nivel 285 (...)

1.- No cuenta con dispositivos automáticos de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas y no están provistos de silenciadores para minimizar los ruidos (...).

2.- No está provisto de dispositivo que permita invertir la corriente de aire en caso sea necesario (...).

3.- No llega la energía eléctrica por vías diferentes (...).” (fojas 36 y 37).

Lo verificado por la supervisora se sustenta en el inventario de ventiladores, en el cual se aprecia que el ventilador ubicado en el Ch-970 del nivel 285 es un ventilador principal extractor (fojas 81). Asimismo, en la fotografía N° 11 se corrobora que el ventilador no cuenta con dispositivo de inversión de corriente (fojas 53).

Asimismo, en el diagrama unifilar del sistema eléctrico, correspondiente al mes de noviembre de 2013, se aprecia que el ventilador ubicado en la Ch. 970 del nivel 285 solo cuenta con una fuente de energía eléctrica y se señala que el cableado de la segunda línea de emergencia se encuentra en proyecto (fojas 80).

Finalmente, en el informe de supervisión obra el *"Procedimiento para accionar en caso de parada de equipo por falla mecánica"*, en el cual se detalla cuáles son los pasos a seguir en caso de parada de los ventiladores. Este procedimiento detalla que se inyecta gas fétido por la tubería de aire comprimido luego de que se reporta la parada del ventilador principal (fojas 82 y 83).

Respecto al descargo a), debemos reiterar que la norma establece que los ventiladores principales deben estar provistos de dispositivos automáticos de alarma en el caso de disminución de velocidad o paradas.

En ese sentido advertimos que el dispositivo de alarma con inyección de gas fétido en las tuberías de aire comprimido no es un dispositivo automático que cumpla con la finalidad de dar aviso de forma inmediata a los trabajadores, dado que es activado manualmente por otra persona tal como se consigna en el procedimiento en referencia: *"Procedimiento para accionar en caso de parada de equipo por falla mecánica"*,

"En casos de disminución de velocidad o parada, el personal de servicio comunicará a personal de mantenimiento eléctrico y al compresorista. (...) Inmediatamente después el compresorista inyectará gas fétido por la tubería del aire comprimido" (fojas 82 y 83).

De este modo, el procedimiento para inyección de gas fétido no desvirtúa la comisión de la infracción, en tanto conforme al RSSO se exige la instalación de un dispositivo automático de alarma para el ventilador principal.

Por otro lado, el procedimiento descrito por SAN VALENTIN es de alcance limitado, dado que el gas fétido sólo puede ser percibido por aquellos trabajadores que se encuentren en labores que cuentan con instalaciones de aire comprimido, de manera que no existiría una advertencia sobre la paralización o disminución de velocidad de los ventiladores para todos los trabajadores en interior mina

Por otro lado, lo alegado por SAN VALENTIN respecto a que cuenta con un Plan de Contingencias no desvirtúa la comisión de la infracción, en tanto que la instalación de dispositivos automáticos de alarma en los ventiladores principales resulta obligatoria.

Con relación al descargo b), el literal h) del artículo 236° del RSSO exige que los ventiladores principales deben estar provistos de dispositivos que permitan invertir la corriente de aire en caso necesario, de manera que la implementación de dispositivos es obligatoria y se activarán cuando resulte necesario invertir la corriente de aire, a fin de dotar de condiciones seguras de operación.

Si el sistema de ventilación natural hace que el flujo de aire y limpio ingrese a la Rampa Gloria, ello en ningún caso exceptúa del cumplimiento de la obligación prevista en el RSSO. Sin perjuicio de lo señalado, se advierte que el ventilador principal imputado es un extractor de aire viciado, lo que significa que el dispositivo que invierta la corriente de aire en realidad cumpliría la función de ingresar aire a la mina en situaciones de emergencia excepcionales a fin de eliminar condiciones de riesgo para los trabajadores que se encuentran en niveles inferiores.

En ese sentido, en condiciones normales, dicho ventilador principal imputado cumple su finalidad de extractor de aire, sin que ello signifique oponer presión total en contra de la presión atmosférica del flujo natural de aire limpio, por lo que los argumentos mencionados por SAN VALENTIN en sus descargos contradicen las condiciones operacionales detectadas durante la visita de supervisión.

Respecto al descargo c), debemos señalar que los silenciadores son dispositivos que se adhieren al propio ventilador de forma permanente y cumplen el objetivo de reducir el ruido que se desprende de esta máquina de ventilación, independientemente de que la presencia de personal sea solo cuando se realice mantenimiento.

En tal sentido, el hecho que el ruido que se produce es controlado y restringido solo para el personal que realiza mantenimiento; son argumentos que no desvirtúan la comisión de la infracción, en tanto que durante la visita de supervisión se verificó la falta de silenciador en el ventilador principal ubicado en la CH-970, nivel 285.

Referente al descargo d), debe tenerse en cuenta que de acuerdo al artículo 165° de la LPAG, concordado con el numeral 18.6 del artículo 18° del RPAS, se presume la veracidad de lo afirmado en el Informe y Actas de Supervisión, salvo prueba en contrario.

En ese sentido, existe evidencia del ilícito administrativo imputado conforme a lo verificado durante la supervisión y lo mencionado en el presente análisis, por lo que en aplicación del Principio de Presunción de Licitud contenido en el numeral 9 del artículo 230° de la LPAG, concordado con el numeral 162.2 del artículo 162° de la misma Ley, correspondía a SAN VALENTIN aportar los medios de prueba que acreditasen que cumplió con lo establecido en el numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO, lo cual no ha ocurrido en el presente caso.

Debemos señalar que esta infracción ha sido detectada en campo y está consignada en el Acta de Supervisión, la misma que fue suscrita por los supervisores de campo y los representantes del titular minero quienes no mostraron su disconformidad ni objetaron lo consignado en dicha Acta.

En ese sentido también, el siniestro en la Central Hidroeléctrica de Llapay durante el mes de febrero de 2014 tampoco exime de responsabilidad a SAN VALENTIN respecto de su obligación de contar con doble fuente de energía en su ventilador principal dado que es un hecho posterior a la detección del hecho imputado ocurrida el día 4 de diciembre de 2013. Asimismo, se recalca que el Diagrama Unifilar eléctrico del mes de noviembre de 2013, presentado durante la supervisión, se puede apreciar que el ventilador imputado no contaba con segunda fuente de energía eléctrica, además, se menciona que esta se encuentra en proyecto (fojas 80).

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

5. DETERMINACIÓN DE LA SANCIÓN A IMPONER

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

De acuerdo a ello, la Gerencia General de Osinergmin aprobó los criterios para la aplicación de las sanciones contenidas en el Cuadro de 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 literal b), numerales 2 y 3 del literal g) y el literal h) del artículo 236° del RSSO.

Respecto de 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, las infracciones serán determinadas 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, por tratarse de una supervisión operativa.

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, SAN VALENTIN ha cometido una (1) infracción al RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y prevé una multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

Literal b) del artículo 236° del RSSO

Repetición y/o continuidad de la infracción.

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

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

Circunstancias de la comisión de la infracción.

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

RESOLUCIÓN GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN Nº 3307-2016

Fidel Misari Chuquipo
 FIDEL MISARI CHUQUIPO
 OSINERGMIN

30 NOV 2016

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 3 de febrero de 2014 (fojas 171 a 178), SAN VALENTIN informó que realizó las siguientes medidas correctivas:

- El tajo 120 Gal 564 se ha rellenado debido al agotamiento de reservas.
- En el crucero 840 del nivel 180 se instaló manga independiente. Se obtuvo una cobertura de 115%.

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 SAN VALENTIN por la presente infracción, conforme se detalla en el Anexo de la presente resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Literal b) del artículo 236° del RSSO	10.08

- 5.2 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.2, SAN VALENTIN 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.

Numerales 2 y 3 del literal g) y literal h) 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 SAN VALENTIN 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 10 de abril de 2014, SAN VALENTIN informó las siguientes medidas correctivas realizadas (fojas 187 a 191) y con visita de fecha 15 de julio de 2014 se verificó que el ventilador ya no se encontraba instalado en la CH 970, Nivel 285 (fojas 224).

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 SAN VALENTIN por la presente infracción, conforme se detalla en el Anexo de la presente resolución, es el siguiente:

Infracción	Multa (UIT)
Numerales 2 y 3 del literal g) y literal h) del artículo 236° del RSSO	6.74

RESOLUCIÓN GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 3307-2016

Fidel Mirari Chucuna
FIDEL MIRARI CHUCUNA
OSINERGMIN

30 NOV 2016

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

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA SAN VALENTÍN S.A. con una multa ascendente a diez con ocho centésimas (10.08) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO.

Código de Pago de Infracción: 130018498701

Artículo 2°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA SAN VALENTÍN S.A. con una multa ascendente a seis con setenta y cuatro centésimas (6.74) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción a los numerales 2 y 3 del literal g) y al literal h) del artículo 236° del RSSO.

Código de Pago de Infracción: 130018498702

Artículo 3°.- 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 4°.- Informar que la presente Resolución puede ser impugnada en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles, contados desde el día siguiente de la fecha de su notificación. Asimismo, informar que, de acuerdo con el artículo 42° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS-CD, la multa se reducirá en un 25% cuando el infractor cancele el monto de ésta dentro del plazo fijado para su pago y no impugne administrativamente la resolución que impuso la multa.

Artículo 5°.- 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 Víctor
Teodoro (FAU20376082114)
Fecha: 29/11/2016 17:10:36
Gerencia/Oficina: Gerente de
Supervisión Minera

Gerente de Supervisión Minera

30 NOV 2016

ANEXO

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE MULTA

Los criterios para la metodología se encuentran regulados a través de las Resolución de Gerencia General N° 035-2011 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 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. Cálculo de la multa asociada a la infracción del literal b) del artículo 236° del RSSO.

Cálculo de Costos⁵

A continuación, se detallan las medidas consideradas para la circulación de aire limpio y fresco en cantidad suficiente en las labores en infracción⁶:

Cuadro N° 1: Medidas correctivas de ventilación

Ítem	Ubicación	Acciones Correctivas
(a)	Tajo 120, Gal. 564 del nivel 564	Instalación Ventilador de 5,000 CFM
(b)	Crucero 840 del nivel 180	Instalación de 50 m de mangas de ventilación de 24"

El costo por concepto de materiales y/o equipos actualizados a fecha de supervisión asciende a **S/. 48,211.30**.

Cuadro N° 2: Costo de materiales y equipos

Materiales	Unidad	Cantidad	P.U (S/.)	Monto
Ventilador de 5 000 CFM	Unid.	1	34,440.32	34,440.32
Atenuador (Silenciador) 5 000 CFM	Unid.	1	3,444.03	3,444.03
Tablero arrancador 5 000 CFM	Unid.	1	5,166.05	5,166.05
Cable NYY-3-1X16 mm2	m	50	18.55	927.48
Cadena de acero	m	5	77.12	385.58
Alcayata 1" x 7'	Unid.	3	29.79	89.36
Jackleg y barrenos, por pie perforado	pp	21	0.73	15.27
Bolsa de cemento	Unid.	1	18.35	18.35
Alquiler de Scoop 4 yds.3, por horas	Horas	2	284.76	569.53
Manga de Ventilación de 24"	m	50	55.82	2,790.92
Cable de acero de 3/8"	m	50	5.24	261.93
Alcayata 1" x 1.5' (cada 3 metros)	Unid.	18	1.01	17.92
Perforadora Hilti	horas	3	28.19	84.56

⁵ Se aplica la metodología del costo postergado porque se ha subsanado la situación de incumplimiento para la labor (b): se instalaron 50 m de mangas de ventilación de 24"; y la metodología del costo evitado para la labor (a): se relleno el tajo debido al agotamiento de reservas de mineral. No se aplica el cálculo de ganancia ilícita debido a que en el periodo 2013 las utilidades de SAN VALENTIN fueron negativas.

⁶ Para fines de cálculo se considera la instalación del ventilador de 5 000 CFM para la labor (a) como medida correctiva debido al déficit de 46.38 m3/min. Por otro lado, se considera la instalación de 50 m de manga de ventilación para la labor (b), debido a que no se cuenta con información (planos, datos, etc.).

RESOLUCIÓN GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 3307-2016

[Firma]
FIEL MSAN CHUCUTEN
OSINERGMIN
30 NOV 2016

Costo por materiales y equipos (S/. Diciembre 2013)	48,211.30
Costo por materiales y equipos (S/. Diciembre 2013) labor (a)	45,055.97
Costo por materiales y equipos (S/. Diciembre 2013) labor (b)	3,155.33

Fuente: PwC, CAPECO, JJ MINING, MCS EQUIPMENT, SLIN, JR CONTRATISTAS GENERALES, BCRP

Elaboración: GSM

En cuanto a la mano de obra, se consideran 7 horas⁷ de labores de un Maestro de Servicios Auxiliares y un ayudante⁸, 2 horas de labores de un Técnico Electricista y su ayudante para la instalación de un ventilador de 5,000 CFM y 2 horas de labores de un Maestro Perforista y su ayudante para hacer los taladros donde se colocaran las alcayatas para sostener al ventilador. Según el *Salary Pack* de PwC⁹, los sueldos anuales de dichos trabajadores son 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 hora¹⁰ y se multiplica por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra. A este monto se le suma 4%¹¹ por concepto de desgaste de herramientas y se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión, obteniéndose como resultado **S/. 418.23**.

Cuadro N° 3: Costo de mano de Obra.

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero del 2015 - PwC					Total
	Labor	S. Anual	S. Diario	S. Hora	Nº horas	
Maestro de Servicios Auxiliares	b	67,457.00	187.38	23.42	7	163.96
Ayudante de Maestro de Servicios Auxiliares	b	42,672.00	118.53	14.82	7	103.72
Técnico Electricista	a	62,346.00	173.18	21.65	2	43.30
Ayudante de Técnico Electricista	a	42,672.00	118.53	14.82	2	29.63
Maestro Perforista	a	67,457.00	187.38	23.42	2	46.85
Ayudante de Maestro Perforista	a	42,672.00	118.53	14.82	2	29.63
Total Mano de Obra (S/, Febrero 2015)						417.08
Desgaste de Herramientas					4%	16.68
Total Mano de Obra y herramientas (S/, Febrero 2015)						433.77
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Diciembre 2013						113.00
Costo de Mano de Obra y herramientas (S/.Diciembre 2013)						418.23
Costo de Mano de Obra y herramientas (S/.Diciembre 2013) labor (a)						149.82
Costo de Mano de Obra y herramientas (S/.Diciembre 2013) labor (b)						268.41

Fuente: BCRP, GFM, PwC. Elaboración: GFM

En cuanto al especialista encargado, se requiere un Jefe de Guardia Mina y un Ingeniero de Ventilación¹², el primero 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

⁷ Tiempo requerido para la perforación de los taladros, instalación de las alcayatas, tendido de cables y colocación de mangas de ventilación.

⁸ 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.

⁹ 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.

¹⁰ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas laborables por día.

¹¹ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

¹² El sueldo de un Ingeniero de Ventilación se aproxima al sueldo de un Ingeniero de Planeamiento Junior.

RESOLUCIÓN GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 3307-2016

Defensoría
 FIDEL MISARI CHUQUIBOLA
 OSINERGMIN
 30 NOV 2016

estándares operacionales, mientras que el segundo es responsable de diseñar un sistema de ventilación que mantenga el nivel mínimo de velocidad de aire señalado en la normativa vigente, así como las acciones correctivas ante situaciones inseguras a causa de la deficiencia de aire. Los sueldos anuales de dichos especialistas, según PwC, son **S/. 104,428.00 y S/. 90,493.00** respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas se considera un periodo de contratación mínimo de un mes¹³. Los sueldos anuales se dividen entre doce y se ajustan usando el IPC de Lima Metropolitana. El resultado obtenido es igual a **S/. 15,661.79**.

Cuadro N° 4: Costo de especialistas encargados

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de Febrero 2015		
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Total
Ingeniero de Ventilación	90,493.00	7,541.08	7,541.08
Jefe de Guardia Mina	104,428.00	8,702.33	8,702.33
Total Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)			16,243.42
IPC Febrero 2015			117.20
IPC Diciembre 2013			113.00
Costo de especialistas encargados (S/. Diciembre 2013)			15,661.79
Costo de especialistas encargados (S/. Diciembre 2013) labor (a)			7,830.90
Costo de especialistas encargados (S/. Diciembre 2013) labor (b)			7,830.90

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

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 labor (b) es de **S/. 11,254.64**, equivalente a **US\$ 4,039.57** a diciembre de 2013. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (64 días)¹⁴ a la Tasa COK diaria de 0.04%¹⁵ y el costo de subsanación, dicho monto se convierten a soles y se ajusta a la fecha de cálculo de multa, se descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) resultando el beneficio por costo postergado de la infracción igual a **S/. 200.38**.

Costo Evitado

El costo evitado a la fecha de supervisión por materiales y/o equipos, mano de obra, herramientas y especialistas encargados para la labor (a) rellena asciende a **S/. 53,036.68** equivalente a **US\$ 19,036.17** a diciembre de 2013. Este monto genera una ganancia que se capitaliza utilizando la tasa COK diaria de 0.04% a (57 días)¹⁶. De esta forma, se tiene un valor de costo evitado de **US\$ 19,425.50** a enero de 2014, monto que se convierte a soles para ser actualizado a la fecha de cálculo de multa (octubre de 2016) mediante el IPC de Lima Metropolitana. Luego, se le descuenta el escudo fiscal para obtener el beneficio económico por costo evitado de **S/. 42,107.54**.

Cálculo de multa

¹³ Bajo criterio de razonabilidad, se considera un periodo mínimo de contratación de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

¹⁴ Periodo comprendido desde la fecha de detección (1/12/2013) hasta la fecha en que se subsana la situación de incumplimiento (3/2/2014).

¹⁵ Tasa equivalente a 13.64% anual, tomada como referencia del estudio de valorización de 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}>.

¹⁶ Periodo comprendido desde la fecha de detección (1/12/2013) hasta la fecha de relleno de la labor (a) (27/1/2014).

Al sumar el beneficio económico por costo postergado, costo evitado y el costo de S/.4,534.26, por servicios no vinculados a la supervisión¹⁷, se obtiene el Factor B de la infracción por **S/.43,813.76**, 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/. 39,815.86**, es decir **10.08 UIT**¹⁸.

Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. octubre 2016)	46,842.19
Multa (S/.)	39,815.86
Multa (UIT)	10.08

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

Cálculo de Costos¹⁹

El costo está asociado a los materiales y/o equipos, mano de obra y especialistas necesarios para la instalación de silenciador, alarma, dispositivo inversor de corriente de aire y segunda fuente de energía eléctrica²⁰ en el ventilador principal extractor de 50 000 CFM ubicado en la Ch. 970 Nv. 285.

El costo por concepto de materiales y/o equipos actualizados a fecha de supervisión asciende a **S/.74,509.10**.

Cuadro N° 5: Costo de materiales y equipos

Materiales	Unidad	P.U.	Cantidad	Total
Tablero UPS y Alarmas	Unid.	22,834.04	1	22,834.04
Silenciador	Unid.	8,158.83	1	8,158.83
Tablero Inversor de giro	Unid.	26,671.43	1	26,671.43
Cable x3 (media tensión)	m.	19.25	300	5,774.90
Poste de 6 metros de concreto	Unid.	154.47	3	463.42
Cargador Frontal	HM	257.64	4	1,030.56
Arena gruesa m3	m3	49.01	1	49.01
Cemento por bolsa	Unid.	19.51	5	97.53
Tablero de arranque	Unid.	9,429.38	1	9,429.38
Costo de Materiales y/o Equipos (S/. Diciembre 2013)				74,509.10
Costo de Materiales y/o Equipos (S/. Diciembre 2013) silenciador, inversor, segunda fuente				51,675.06
Costo de Materiales y/o Equipos (S/. Diciembre 2013) alarma				22,834.04

Fuente: CAPECO Dic. 2013, SICONEX 2011, MCS EQUIPMENT 2015, NCA SERVICIOS SAC. Elaboración: GSM

¹⁷ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

¹⁸ Valor UIT para el 2016 es S/ 3,950.00, Decreto Supremo N° 397-2015-EF.

¹⁹ Se aplica la metodología del costo postergado porque ha subsanado la situación de incumplimiento (se instaló el silenciador, tablero inversor de corriente de aire y segunda fuente de energía eléctrica en el ventilador de 5 000 CFM). Se aplica la metodología del costo evitado debido a que no se contaba con el dispositivo de alarma hasta la fecha en que se retira el ventilador. No se aplica el cálculo de ganancia ilícita debido a que en el periodo 2013 las utilidades de SAN VALENTIN fueron negativas.

²⁰ Debido a que no se cuenta con la longitud de cable utilizada se considera para fines de cálculo 100 metros de línea eléctrica para el ventilador.

30 NOV 2016

En cuanto a la mano de obra, se consideran 32 horas²¹ de labores de un Técnico Eléctrico y su ayudante para la instalación del tablero UPS y alarma, segunda fuente de energía eléctrica y el tablero inversor de corriente al ventilador extractor, 4 horas de labores de un Maestro de Servicios Auxiliares y un ayudante²² para la colocación del silenciador. Según el *Salary Pack* de PwC, los sueldos anuales de estos trabajadores son S/. 62,346.00, S/. 42,672.00, S/. 67,457.00 y S/. 42,672.00 respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora 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, obteniéndose como resultado S/. 1,323.47.

Cuadro N° 6: Costos de mano de Obra

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero 2015					
	S. Anual	S. Mensual	S. Diario	S. Hora	N° horas	S. Total
Silenciador, Inversor, Segunda Fuente						
Técnico Eléctrico	62,346	5,195.50	173.18	21.65	28	692.73
Ayudante de técnico eléctrico	42,672	3,556.00	118.53	14.82	28	474.13
Maestro de Servicios Auxiliares	67,457	5,621.42	187.38	23.42	4	93.69
Ayudante de Maestro de Servicios Auxiliares	42,672	3,556.00	118.53	14.82	4	59.27
Alarma						
Tecnico Electricista	62,346.00	5,195.50	173.18	21.65	4	86.59
Ayudante de Tecnico Electricista	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	4	59.27
Total Mano de Obra (S/. Febrero 2015)						1,319.82
Herramientas					4%	52.79
Total Mano de Obra y herramientas(S/. Febrero 2015)						1,372.62
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Diciembre 2013						113.00
Costo de Mano de Obra (S/. Diciembre 2013)						1,323.47

Fuente: BCRP, GFM, PwC. Elaboración: GFM

En cuanto a los especialistas encargados, se requiere un Jefe de Guardia Mina, un Ingeniero Electricista y un Ingeniero de Seguridad. El primero está encargado de comunicar al especialista (Ingeniero electricista) la ausencia de sistemas de alarma, dispositivos de inversión de corriente, o silenciador de ventiladores principales en las labores de interior mina, además de programar la forma correcta de implementar las acciones correspondientes a la instalación de los mismos, debiendo verificar el cumplimiento de los estándares operacionales de trabajo.

El segundo es responsable de verificar la instalación eléctrica, además de proporcionar las recomendaciones y acciones a tomar para la adecuada instalación y funcionamiento de la alarma y dispositivos de inversión de corriente; 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, dispositivo inversor de corriente, segunda fuente de energía eléctrica y silenciador) y demás medidas

²¹ Se considera 32 horas para la instalación de 300 metros de cable, tableros inversores de corriente de aire y tablero UPS y alarma.

²² 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.

RESOLUCIÓN GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN Nº 3307-2016

Alfonso Chucupura
FIDEL MARI CHUCUPURA
OSINERGMIN
30 NOV 2016

de seguridad, asimismo dar aviso en caso de fallas o ausencia de los mismos. Según PwC, los sueldos anuales de estos profesionales son **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. El sueldo anual se divide entre doce y se ajustan usando el IPC de Lima Metropolitana. El resultado obtenido es igual a **S/. 26,452.73**.

Cuadro N° 7: Costos de especialistas encargados

Especialista	Sueldos en S/. de febrero del 2015			
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual	Meses	Total
Jefe de Guardia Mina	104,428.00	8,702.33	1	8,702.33
Ingeniero Eléctrico	135,800.00	11,316.67	1	11,316.67
Ingeniero de Seguridad	88,993.00	7,416.08	1	7,416.08
Total Especialistas (S/., Febrero 2015)				27,435.08
IPC Febrero 2015				117.20
IPC Diciembre 2013				113.00
Costo de Especialistas Encargados (S/. Diciembre 2013)				26,452.73
Costo de Especialistas Encargados (S/. Diciembre 2013) Silenciador, inversor, segunda fuente				19,839.54
Costo de Especialistas Encargados (S/. Diciembre 2013) Alarma				6,613.18

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

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 silenciador, tablero inversor de corriente de aire y segunda fuente de energía eléctrica en el ventilador de 50 000 asciende a **S/. 72,691.81**, equivalente a **US\$ 26,090.88** a diciembre del 2013. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (130 días)²³ a la Tasa COK diaria de 0.04%²⁴ y el costo de subsanación. Dicho monto se convierte a soles y se ajusta a la fecha de cálculo de multa. Luego, se descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) resultando el beneficio por costo postergado de la infracción de **S/. 2,618.98**.

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 tablero UPS y alarma asciende a **S/. 29,593.49** equivalente a **US\$ 10,621.83** a diciembre de 2013. Este monto genera una ganancia que se capitaliza utilizando la tasa COK 0.04% diaria a (226 días)²⁵. De esta forma, se tiene un valor de costo evitado de **US\$ 11,509.61** a julio de 2014, monto que se convierte a soles para ser actualizado a la fecha de cálculo de multa (octubre de 2016) mediante el IPC de Lima Metropolitana y se le descuenta el escudo fiscal para obtener el beneficio económico por costo evitado de **S/. 24,178.24**.

²³ Periodo comprendido desde la fecha de detección (1/12/2013) hasta la fecha en que se subsana la situación de incumplimiento (10/4/2014).

²⁴ Tasa equivalente a 13.64% anual, tomada como referencia del estudio de valorización de Minera Argentum realizado por la consultora SUMMA, disponible en la página web de la SMV.
<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/documento.aspx?vidDoc={11C35454-323B-4929-9A78-DDEFCA1CD074}>.

²⁵ Periodo comprendido desde la fecha de detección (1/12/2013) hasta la fecha de retiro del ventilador de la labor (15/7/2014).

Cálculo de multa

Al sumar el beneficio económico por costo postergado, costo evitado y el costo de S/.4,534.26, por servicios no vinculados a la supervisión, se obtiene el Factor B de la infracción por **S/.31,331.48**, 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/. 26,631.76**, es decir **6.74 UIT**.

Infracción a los numerales 2 y 3 del literal g) y al literal h) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. octubre 2016)	31,331.48
Multa (S/.)	26,631.76
Multa (UIT)	6.74