

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

OSINERGMIN N° 34-2016

Lima, 06 de enero del 2016

VISTO:

El expediente N° 201400119185 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Empresa Minera Los Quenuales S.A. (en adelante LOS QUENUALES);

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

- 1.1 **1 al 5 de diciembre de 2012.-** Se efectuó una supervisión a la unidad minera “Acumulación Iscaycruz” de Empresa Minera Los Quenuales S.A. (en adelante, LOS QUENUALES).
- 1.2 **1 de octubre de 2014.-** Mediante Oficio N° 1210-2014 se notificó a LOS QUENUALES el inicio de un procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 **21 de octubre de 2014.-** LOS QUENUALES presentó sus descargos al inicio del presente procedimiento administrativo sancionador y solicitó el uso de la palabra.
- 1.4 **15 de julio de 2015.-** A través del Oficio N° 615-2015-OS-GFM se citó a LOS QUENUALES para audiencia de informe oral.
- 1.5 **23 de julio de 2015.-** Se llevó a cabo el informe oral con la presencia de los representantes de LOS QUENUALES.

2. INFRACCIONES IMPUTADAS Y SANCIONES PREVISTAS

- 2.1 El presente procedimiento administrativo sancionador fue iniciado ante la presunta comisión por parte de LOS QUENUALES de las siguientes infracciones:
 - Infracción al literal b) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM (en adelante, RSSO). *No se mantiene una circulación de aire en cantidad y calidad suficientes de acuerdo con el número de trabajadores y equipos con motores diésel, conforme el siguiente detalle:*

<i>Ubicación</i>	<i>Velocidad medida (m/min)</i>	<i>Caudal medido (m³/min)</i>	<i>Caudal requerido (m³/min)</i>	<i>Déficit de aire (m³/min)</i>
By Pass 100 Nivel – 30, Mina Limpe	27.3	455.9	600	144.1

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 34-2016

ELIANA NIKAI DO HOKAMA
OSINERGMIN

11 ENE 2016

Taller de Mantenimiento, Mina Limpe	234	430.6	804	373.4
Rampa Principal, Nv.-6, Mina Chupa (al costado está ubicada la cámara de carguío de mineral)	36	1380.6	1854	473.4
Tajeo 250, Cuerpo Chupa, Nv. -6	30	519	804	285
Tajo 500, Cuerpo Tinyag, Nv. -7	48	748.8	804	55.2
Tajeo 922, Nv -27.5	24	355.2	495	139.8

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

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

Equipo	Concentración de CO (ppm)	Concentración máxima (ppm)	Concentración excedente de CO (ppm)	Ubicación durante la medición
<i>Camión de Servicios D1E-821</i>	1093	500	593	<i>Interior Mina, Nv. 5, Rampa principal</i>
<i>Camión Volquete CSP-805</i>	675	500	175	<i>Cámara de Carguío del Nv. 6, Mina Chupa</i>
<i>Camión Volquete CSP-807</i>	606	500	105	<i>Cámara de Carguío del Nv. 4439, Mina Tinyag</i>
<i>Camión Volquete A4E-824</i>	575	500	75	<i>Cámara de Carguío, Nv. 4439, Mina Tinyag</i>

La referida infracción se encuentra contenida en el numeral 3.9.2 del Rubro C del Cuadro de Infracciones y prevé como sanción una multa de hasta doscientas (200) Unidades Impositivas Tributarias.

- Infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO. *Los siguientes ventiladores principales no cuentan con el sistema de alarma:*

Ubicación	Capacidad (CFM)
<i>Sector Bocamina Sur (Mina Limpe)</i>	<i>160 000</i>
	<i>120 000</i>
<i>Mina Chupa – Bocamina 4620 (Extractor)</i>	<i>120 000</i>
<i>Mina Chupa Bocamina 4590 (Extractor)</i>	<i>120 000</i>

La referida infracción se encuentra contenida en el 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° 252-2013-OS/CD, modificada por Resolución de Consejo Directivo N° 141-2015-OS/CD, se determinó que la Gerencia de Fiscalización Minera es competente para actuar como órgano sancionador en las actividades del sector minero. Los procedimientos administrativos sancionadores continuarán su trámite considerando dicha competencia.

3 DESCARGOS DE LOS QUENUALES

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

- a) Existe error en el valor de velocidad de aire debido a que en el Informe de inicio de PAS 882-2014 (en adelante, Informe de Inicio de PAS) no consta que se tomó en cuenta el ajuste por precisión del anemómetro utilizado en la visita de supervisión. En efecto, el anemómetro del fabricante: TESTO, modelo: Anemómetro 410-2, utilizado por la supervisora para la medición de velocidades de aire en labores subterráneas tiene una precisión de $\pm(0.2\text{m/s} + 2\% \text{ del valor de medición})$, conforme su ficha técnica (adjunta imagen de fragmento de las especificaciones en idioma inglés). Esta precisión convertido a las unidades de medición utilizadas en la visita de supervisión es $\pm(12\text{m/min} + 2\% \text{ del valor de medición})$.

Asimismo, presenta los valores ajustados por precisión de cada medición de velocidad de aire del informe en un cuadro, con el objeto de comparar los valores medidos en la supervisión con los valores ajustados al valor mínimo y máximo. Además, señala que el valor real corresponde al ajustado al valor máximo, y que los valores indicados en Informe perjudican a esa empresa.

LOS QUENUALES remiten a modo de ejemplo una medición realizada con el mencionado anemómetro de 27.3 m/min de velocidad de aire y explica que ese valor al ajustarse por precisión es en realidad un rango que va desde 39.85 m/min hasta 14.75 m/min.

- b) En el Informe no existe sustento de la metodología y el cálculo de la sección útil de las labores, solo se indica que el factor de corrección determinado por análisis al momento de elaborar ese informe es 0.90. Al respecto, sostiene que dicho valor es erróneo, y que por su parte ha calculado el factor con "autocad"¹ y el valor es 0.97.

¹ AutoCAD es un software (soporte lógico de un sistema informático) de diseño asistido por computadora utilizado para dibujo en dos dimensiones (2D) y modelado en tres dimensiones (3D). Es desarrollado y comercializado por la empresa Autodesk. El nombre AutoCAD surge como creación de la compañía Autodesk.

Agrega que el factor de corrección de la sección útil de las labores impacta directamente en el cálculo de caudal menor, lo que lleva a concluir erróneamente que esa empresa ha incurrido en infracción.

- c) LOS QUENUALES recalcula los caudales utilizando los valores de velocidad de aire ajustados y el factor de corrección de la sección útil de la labor, conforme los criterios antes señalados, obteniendo caudales mayores y las diferencias de caudales muestra exceso de aire (superávit) y que cumple el requerimiento de aire en las siguientes cuatro labores: (i) By Pass 100 Nivel – 30, Mina Limpe, (ii) Rampa Principal, Nv.-6, Mina Chupa, (iii) Tajo 500, Cuerpo Tinyag, Nv. -7; y (iv) Tajeo 922, Nv -27.5.

Precisa que los valores de velocidad de aire máximos ajustados determinarían que efectivamente cumple con los caudales mínimos requeridos.

- d) El Certificado de Revisión y Calibración del anemómetro utilizado en la supervisión (Marca: TESTO, Modelo: 410-2) emitido por la empresa SEKUR PERU S.A., que se adjunta al Informe, carece de valor oficial, debido que a Jefatura del Servicio Nacional de Acreditación del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), por Oficio N° 1875-2014/SNA-INDECOPI notificado el 15 de octubre de 2014, ha señalado que INDECOPI no ha acreditado a la empresa SEKUR PERU S.A. en el año 2012, ni en años anteriores, como laboratorio de calibración.

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

- a) La infracción carece de sustento debido a que en el Informe de Inicio de PAS no se encontró referencia al protocolo seguido por la empresa Supervisora para la toma de muestras de emisiones de los equipos.

Asimismo, sostiene que la Supervisora no aplicó el Procedimiento de Prueba y Análisis de Resultados establecido en el Decreto Supremo N° 047-2001-MTC que estableció los Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulen en la red vial, publicado en el diario oficial el 31 de octubre de 2001; conforme lo ha señalado en su Informe 042-PM/14 el ingeniero que se desempeñaba como Jefe de Ventilación al momento de la Supervisión.

Según dicho informe para medir los gases la Supervisora no siguió el procedimiento establecido en el literal b) del Anexo N° 2 del mencionado Decreto Supremo, que consiste en medir la emisión luego de una aceleración que oscile entre las 2500 +250 revoluciones por minuto, con el tacómetro conectado al sistema de ignición del motor, sino que lo hizo acelerando el motor a más de 4 000 revoluciones por minuto lo que provocaría una combustión excesiva de combustible.

- b) Afirma que cuenta con los registros de mediciones realizadas antes y después de supervisión, las mismas que han sido efectuadas según su propio procedimiento donde se aprecia valores por debajo de los límites máximos permisibles en los equipos observados.
- c) El certificado de revisión y calibración del equipo analizador de gases usado por la Supervisora carece de valor oficial, en tanto no había sido emitido por un laboratorio de

11 ENE 2016

calibración acreditado de acuerdo a las normas técnicas del INDECOPI, conforme se indica en el oficio N° 1875-2014-SNA-INDECOPI del 10 de octubre de 2014. Asimismo, señala que el Anexo 2 del Decreto Supremo N° 047-2001-MTC, establece que la calibración del analizador de gases deberá realizarse por un laboratorio de calibración acreditado por INDECOPI.

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

LOS QUENUALES manifiesta que el hecho constatado no ha generado un daño grave al interés público y/o bien jurídico protegido ya que fue subsanada dentro del plazo establecido por la Supervisora.

3.4 Otros descargos: principio de razonabilidad

LOS QUENUALES señala que si se le pretende sancionar por la comisión de las infracciones imputadas, se debe aplicar los criterios de graduación contemplados en el numeral 3 del artículo 230° de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444 (en adelante, LPAG). Precisa que se debe considerar que: (i) no hubo daño al interés público dado que las infracciones fueron subsanadas dentro del plazo establecido (escritos del 5 de febrero y 12 de marzo de 2012), (ii) no hubo beneficio ilegal; y (iii) no se acreditó la intencionalidad.

4 ANÁLISIS

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

Ubicación	Velocidad medida (m/min)	Caudal medido (m³/min)	Caudal requerido (m³/min)	Déficit de aire (m³/min)
<i>By Pass 100 Nivel – 30, Mina Limpe</i>	27.3	455.9	600	144.1
<i>Taller de Mantenimiento, Mina Limpe</i>	234	430.6	804	373.4
<i>Rampa Principal, Nv.-6, Mina Chupa (al costado está ubicada la cámara de carguío de mineral)</i>	36	1380.6 ²	1854	473.4
<i>Tajeo 250, Cuerpo Chupa, NV. -6</i>	30	519	804	285
<i>Tajo 500, Cuerpo Tinyag, Nv. -7</i>	48	748.8	804	55.2
<i>Tajeo 922, Nv -27.5</i>	24	355.2	495	139.8

² Este es el valor resultante de la sumatoria de los caudales de aire medidos en la Cámara de carguío de mineral Nv. -6, Mina Chupa. Rampa Principal y By Pass Norte acceso al tajeo 250, según lo descrito en el hecho constatado N° 1 del Acta de Supervisión y el formato N° 10 de medición de velocidad de aire, temperatura y humedad (fojas 47). Asimismo, en estas labores se reportaron las siguientes velocidades de aire: 36m/min y 30m/min, respectivamente (fojas 4).

11 ENE 2016

En el Acta de Supervisión, se consigna como hecho constatado N° 1, lo siguiente:

- "1. En las siguientes labores, el caudal de aire circulante no cubre el requerimiento de aire del equipo diésel utilizado en la actividad de limpieza y acarreo de carga: (...)*
- b) Tajeo 922, Nv. -27.5, Cuerpo Limpe Sur. Velocidad de aire 24 m/min, sección útil de labor 14,8 m², caudal de aire 355,2 m³/min. El mayor requerimiento de aire es en la actividad de limpieza y acarreo de mineral utilizando el scooptram CAT R1300G de 165 HP y requerimiento de aire 495 m³/min. Existe un déficit de caudal de aire de 139,8 m³/min.*
 - c) By Pass 100, Nivel -30, Mina Limpe. Velocidad de aire de 27.3 m/min, sección útil de labor 16.7 m² y caudal de aire 455.9 m³/min. El mayor requerimiento de aire es en la limpieza y acarreo de carga utilizando el scooptram Atlas Copco ST710 de 200 HP y requerimiento de aire de 600 m³/min. Existe un déficit de 144,1 m³/min.*
 - d) Taller de mantenimiento, Mina Limpe. Velocidad de aire 234 m/min, sección 1,84 m², caudal de aire 430.6 m³/min. El mayor requerimiento de aire es para el scooptram CAT R1600G de 268 HP y 804 m³/min de requerimiento de aire. Existe un déficit de aire de 373,4 m³/min.*
 - e) Cámara de carguío de mineral Nv. -6, Mina Chupa. Rampa Principal, velocidad de aire 36, sección útil de labor 25,6 m², caudal de aire 921,6 m³/min; By Pass Norte acceso al tajeo 250, velocidad de aire 30 m/min, sección útil de labor 15,3 m², caudal de aire 459,0 m³/min. El caudal total de aire es 1380,6 m³/min. En el carguío de mineral se utiliza un scooptram CAT R1600G de 268 HP que tiene un requerimiento de aire 804 m³/min y un camión volquete de 350 HP que tiene un requerimiento de aire de 1050 m³/min. Requerimiento total de aire 1854 m³/min. Existe un déficit de aire de 473,4 m³/min.*
 - f) Tajeo 250, Cuerpo Chupa, Nv. -6, Mina Chupa. Velocidad de aire de 30 m/min, sección útil de labor 17,3 m² caudal de aire 519 m³/min. La limpieza y acarreo de mineral se realiza con un scooptram CAT R1600G de 268 HP y un requerimiento de aire de 804 m³/min. Existe un déficit de aire de 285 m³/min.*
 - g) Tajo 500, Cuerpo Tinyag Nv. -7. Velocidad de aire de 48 m/min, sección útil de labor 15,6 m², caudal de aire 748.8 m³/min. El mayor requerimiento de aire es en la limpieza y acarreo de mineral utilizando un scooptram CAT R1600G de 268 HP que tiene un requerimiento de 804 m³/min. Existe un déficit de caudal de aire de 55,2 m³/min (...)" (fojas 3 y 4).*

Las velocidades de aire antes indicadas fueron medidas en la visita de supervisión y constan en el Formato N° 10 de medición de velocidad de aire, temperatura y humedad: mediciones de registro Nos. 9, 13, 22, 27, 29 y 36 del informe de supervisión (fojas 44 al 49). Estas mediciones se realizaron con anemómetro Testo 410-2 que cuenta con certificado de revisión y calibración vigente a la fecha de supervisión y con especificaciones técnicas (fojas 57, 58, 58 vuelta y 228).³

De esta forma, se verifica que durante la visita de supervisión no se cubría al 100% la necesidad de aire en distintas labores correspondientes a la unidad minera Acumulación Iscaycruz, considerando los equipos de combustión interna.

En vista de lo anterior, la supervisora impuso la recomendación N° 1 referente a implementar las medidas necesarias para asegurar el abastecimiento en calidad y caudal de

³ Si bien en el Formato N° 10 se indica como serie 38503726/105 de uno de los equipos de medición debe entenderse que el mismo se refiere al equipo de serie 38503726/708 calibrado el 16 de mayo de 2012 (fojas 228).

acuerdo al requerimiento del equipo diésel utilizado y lo establecido en el RSSO (fojas 3 y 4).

Con relación al descargo a), cabe aclarar que conforme consta en la hoja de especificaciones técnicas del anemómetro Testo 410-2, la siguiente especificación " $\pm(0.2\text{m/s} + 2\%$ del valor de medición)" corresponde a la Exactitud del instrumento de medición (fojas 58 vuelta). Asimismo, la traducción correcta de "*accuracy*" es exactitud y no precisión como manifiesta LOS QUENUALES en sus descargos. Ambos términos se refieren a conceptos diferentes. "*Accuracy*" o exactitud es la capacidad de un equipo de dar mediciones que se aproximen al "valor real" de la magnitud medida, mientras que precisión es la capacidad del instrumento de medida para dar el mismo valor de magnitud al medir varias veces en unas mismas condiciones. Esta se expresa como la dispersión en las mediciones obtenidas respecto del valor real, en cambio para expresar exactitud se indica el intervalo dentro del cual puede recaer el valor real respecto del medido.

De acuerdo a la exactitud señalada en las especificaciones del equipo TESTO 410-2, se concluye que la medición realizada con este equipo puede diferir en un amplio rango ($\pm 12\text{m/min} + 2\% \text{V.M.}$) respecto al valor real de la velocidad de aire medida. Por ello, para efectos de acreditar la infracción este rango de exactitud será considerada.

Respecto al ejemplo de valor de velocidad de aire señalada en los descargos, se aprecia que el rango de desviación es amplio, el cual va desde un valor superior al mínimo de velocidad de aire establecido por el RSSO, hasta uno muy bajo que incumple dicha velocidad mínima. Esta situación debe ser considerada por LOS QUENUALES bajo criterios de prevención, para garantizar condiciones de trabajo seguras a sus trabajadores.

Lo aludido por LOS QUENUALES en el descargo b), sobre el valor de 0.97 del factor de corrección de la sección útil de las labores, se hace notar que en los informes de cumplimiento de recomendaciones presentados por esa empresa durante la supervisión y el 5 de febrero 2015, consideró factores de corrección distintos, según se detalla: i) By Pass 100 Nivel – 30, Mina Limpe, factor 0.93 (fojas 37), ii) Rampa Principal, Nv.-6, Mina Chupa (al costado está ubicada la cámara de carguío de mineral), factor 0.92 (fojas 36) y iii) Tajeo 922, Nv -27.5, factor 0.96 (fojas 37 vuelta).

Sin embargo, teniendo en cuenta que ese factor es muy variable debido a la sección irregular de las labores, se ha determinado usar el factor de corrección señalado por LOS QUENUALES de 0.97 para el cálculo de caudales.

Con relación al descargo c), se tiene el siguiente cuadro elaborado bajo los criterios de exactitud del equipo y el factor de corrección de sección de las labores señalado por LOS QUENUALES y los resultados varían según detalle:

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 34-2016

11 ENE 2016

Ubicación	Velocidad medida (m/min)	Velocidad aplicando VM +(12 m/min+ 2% Vm) (m/min)	Sección de la labor (factor 0.90)	Sección util corregida (factor 0.97)	Caudal medido (m³/min)		Caudal corregido		Caudal requerido (m³/min)	Déficit de aire (m³/min)
By Pass 100 Nivel – 30, Mina Limpe	27.3	39.8	16.7	18	455.9		717.23		600	NO HAY
Taller de Mantenimiento, Mina Limpe	234	250.6	1.8	2	430.6		501.36		804	302.64
Rampa Principal, Nv.- 6, Mina Chupa (al costado está ubicada la cámara de carguío de mineral) ⁴	36	48.7	25.6	27.6	921.6	Total 1380.6	1344	Total 2047	1854	NO HAY
	30	42.6	15.3	16.5	459		702.9			
Tajeo 250, Cuerpo Chupa, NV. -6	30	42.6	17.3	18.6	519		792.36		804	11.64
Tajo 500, Cuerpo Tinyag, Nv. -7	48	60.9	15.6	16.8	748.8		1024.13		804	NO HAY
Tajeo 922, Nv -27.5	24	36.4	14.8	16	355.2		583.68		495	NO HAY

En dicho cuadro se aprecia que el By Pass 100 Nivel - 30 Mina Limpe, la Rampa Principal Nv. -6 (al costado de la cámara de carguío de mineral), el Tajo 500 Cuerpo Tinyag Nivel -7 y el Tajeo 922, Nivel -27.5 cumplen con el requerimiento de aire necesario, por lo tanto debe archivar la imputación en este extremo.

No obstante, para efectos de la supervisión, el valor arrojado por el equipo debe ser considerado como representativo de la magnitud medida, esto es, teniendo en cuenta la prevención que se debe observar para que se conserve las condiciones de seguridad de las operaciones. Es por ello que, como hizo la supervisora, corresponde dejar recomendaciones basado en estas mediciones y consecuentemente corresponde al titular minero cumplir con las mismas.

En este sentido, se verifica que se mantiene la imputación con relación a las siguientes áreas de labores: Taller de mantenimiento, Mina Limpe y Tajeo 250, Cuerpo Chupa, Nv.-6.

En lo que se refiere al descargo d) sobre el certificado de Revisión y Calibración del anemómetro usado en la supervisión se debe señalar que el RSSO no ha establecido como requisito de validez que la empresa que calibra los equipos de medición de velocidades de aire en interior mina, esté acreditada ante el INDECOPI. En ese sentido, no es necesario que la empresa Sekur Peru S.A. que calibró los anemómetros Testo 410-2 usados en la supervisión se encuentre registrada ante esta entidad pública.

Sin perjuicio de lo señalado, es pertinente indicar que el Servicio Nacional de Acreditación del INDECOPI (INDECOPI-SNA), actualmente Dirección de Acreditación del INACAL (INACAL-DA)⁵, mantiene un directorio actualizado (que publica en su portal de

⁴ Ver pie de página 1.

⁵ Por Ley N° 30224, se crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad (INACAL). El INACAL es el ente

11 ENE 2016

internet) de las empresas acreditadas por esa Dirección para prestar servicios de calibración de instrumentos y equipos de medición, en el cual se verifica que no existe registrado algún Laboratorios de Calibración de instrumentos o equipos para la medición de velocidad de aire con anemómetro.

Lo anterior se puede verificar en el Directorio de laboratorios de calibración acreditados⁶, Directorio de laboratorios de calibración suspendidos⁷ y el Directorio de laboratorios de calibración cancelados⁸. Asimismo, entre los procedimientos de calibración aprobados por INDECOPI en el año 2010 (hoy INACAL) no existe uno para anemómetros (fojas 236 vuelta).

No obstante lo anterior, cabe señalar que en las supervisiones de Osinergmin se pone especial atención a la calidad de las mediciones y mayor exactitud de los instrumentos de medida usados por lo que se exige realizar calibraciones sistemáticas y documentadas conforme lo especificado por el fabricante y las buenas prácticas de metrología a nivel internacional, por ello el instrumento utilizado en este caso tenía el respectivo certificado vigente.

En cuanto a las acciones correctivas que ha realizado LOS QUENUALES para cumplir con el caudal de aire requerido en las labores mineras observadas, debemos señalar que la verificación del cese de la infracción no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable, de conformidad con el artículo 8° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de OSINERGMIN (en adelante, RPAS).

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

En consecuencia, se encuentra acreditado el incumplimiento imputado, el que resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones en las siguientes labores: Taller de mantenimiento, Mina Limpe y Tajeo 250, Cuerpo Chupa, NV.-6. Asimismo, se archiva el procedimiento sancionador en los demás extremos de la imputación.

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

<i>Equipo</i>	<i>Concentración de CO (ppm)</i>	<i>Concentración máxima (ppm)</i>	<i>Concentración excedente de CO (ppm)</i>	<i>Ubicación durante la medición</i>
---------------	----------------------------------	-----------------------------------	--	--------------------------------------

rector y máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional para la Calidad y responsable de su funcionamiento. Este Organismo Público Técnico Especializado adscrito al Ministerio de la Producción inició el ejercicio de funciones el 1 de junio de 2015.

⁶ http://www.inacal.gob.pe/inacal/files/acreditacion/LC/Directorio_Lab_Calibracin_Rev_124_2015-12-02.pdf

⁷ http://www.inacal.gob.pe/inacal/files/acreditacion/LC/LC%20Suspendidos/18_Directorio_de_Lab_Calibracin_-_Suspendidos_2015-10-19.pdf

⁸ <http://www.inacal.gob.pe/inacal/images/docs/acreditacion/directorio-de-organismos-de-evaluacion-de-conformidad/laboratorios-de-calibracion/6%20Directorio%20de%20Lab%20Calibracion%20Cancelados-2015-07-06.pdf>

<i>Camión de Servicios D1E-821</i>	<i>1093</i>	<i>500</i>	<i>593</i>	<i>Interior Mina, Nv. 5, Rampa principal</i>
<i>Camión Volquete C5P-805</i>	<i>675</i>	<i>500</i>	<i>175</i>	<i>Cámara de Carguío del Nv. - 6, Mina Chupa</i>
<i>Camión Volquete C5P-807</i>	<i>606</i>	<i>500</i>	<i>105</i>	<i>Cámara de Carguío del Nv. 4439, Mina Tinyag</i>
<i>Camión Volquete A4E-824</i>	<i>575</i>	<i>500</i>	<i>75</i>	<i>Cámara de Carguío, Nv. 4439, Mina Tinyag</i>

El artículo 104° del RSSO establece lo siguiente:

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

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

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

En el Acta de Supervisión se consignó el hecho constatado N° 4: *“La emisión de CO por el tubo de escape de los gases de combustión del motor diésel de los siguientes equipos, supera el LMP establecido en el RSSO:*

- a) Camión de servicios de placa D1E-821, medición de 1093 ppm de CO.*
- b) Camión volquete de placa C5P-805, medición de 675 ppm de CO.*
- c) Camión volquete de placa C5P-807, medición de 606 ppm de CO.*
- d) Camión volquete de placa A4E-824, medición de 575 ppm de CO” (fojas 5).*

Los resultados de estas mediciones realizadas el 2 y 4 de diciembre de 2012 se registraron en el Formato N° 11 “Medición de emisión de gases de equipos con motores petroleros”, mediciones Nos. 1, 6, 9 y 10 (fojas 59 y 60) y en los reportes de mediciones suscritos por los operadores de estos equipos (fojas 74 al 77). Estas mediciones se realizaron con el analizador de gases Dräger de serie N° KRZK-0080, el mismo que cuenta con certificado de calibración vigente al momento de la supervisión (foja 78).

Adicionalmente, en la fotografías Nos. 35 al 42 tomadas durante la supervisión, se aprecia que los equipos intervenidos por la Supervisora estaban en interior mina y que se procedió a su correspondiente retiro de las labores mineras subterráneas (fojas 62 al 65).

En vista de lo anterior, la supervisora recomendó implementar las medidas necesarias para asegurar que la emisión de CO por el tubo de escape de gases de los equipos de combustión intervenidos, no supere el límite establecido por el RSSO (fojas 5).

Sobre el descargo a), debemos señalar que el numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO no establece que el monitoreo de agentes químicos presentes en los gases provenientes del tubo de escape de los equipos medidos en labores subterráneas debe realizarse siguiendo un protocolo o guía específica, considerando que esta no ha sido aprobada ni incluida dentro del RSSO. Por tanto, no resulta exigible para el desarrollo de estas mediciones que los supervisores de Osinergmin sigan un protocolo de supervisión determinado o el regulado por el Decreto Supremo N° 047-2001-MTC, como pretende LOS QUENUALES en sus descargos.

11 ENE 2016

Asimismo, debemos recalcar que el Decreto Supremo N° 047-2001-MTC regula los Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulen en la red vial, por lo que no resulta aplicable a los equipos de combustión que operan en interior mina, como las que se detectaron en el presente caso.⁹

Ahora bien, las mediciones de emisión de CO de los equipos con motores petróleos que intervienen en las operaciones mineras subterráneas se realizan en presencia del personal de la empresa supervisada, utilizando equipos de medición debidamente calibrados y se registra finalmente los resultados en los formatos de medición correspondiente y el Acta de Supervisión

En este punto, es importante recalcar que en el acta de supervisión se consignan los hechos constatados por los supervisores, el cual en principio gozan de veracidad y fuerza probatoria dentro del procedimiento sancionador conforme al numeral 18.6 del artículo 18° del RPAS, al responder a una realidad de hecho apreciada directamente en ejercicio de sus funciones, quienes realizan sus labores conforme a las disposiciones legales pertinentes.

En el presente caso, las mediciones fueron realizadas por los supervisores con el analizador de gases Dräger de serie N° KRZK-0080 que se encontraba debidamente calibrado, y los resultados de las mismas fueron registrados tanto en el Acta de Supervisión como en el Formato de medición N° 11. Asimismo, debemos recalcar que los reportes de mediciones fueron suscritos por los operadores de estos equipos.

Debemos resaltar que estas mediciones se realizaron en presencia del personal de LOS QUENUALES, los cuales pudieron cuestionar en todo momento el desarrollo de las mediciones de CO y formular las observaciones respectivas de haber considerado que se incurrió en alguna irregularidad o defecto. Por el contrario, ellos suscribieron estos documentos sin consignar alguna observación.

Por otro lado, si bien esta empresa alega que las mediciones se habrían realizado acelerando el motor a más de 4,000 revoluciones por minutos lo que habría afectado los resultados finales, no adjunta medio de prueba para acreditar este hecho, ni alcanza sustento técnico para probar que esta fue la causa de los resultados obtenidos en campo.

Conforme a lo anterior, los resultados de las emisiones de CO de los equipos de combustión que fueron intervenidos en interior minera y que se encuentran

⁹ A mayor abundamiento, sobre la aplicación del Anexo N° 2 del Decreto Supremo N°047-2001-MTC debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Dicho Anexo solo es aplicable a los vehículos descritos en los Numerales I y II del Anexo N° 1 aprobado por ese mismo Decreto Supremo. En esos numerales se establece los límites máximos permisibles solamente para el parámetro Opacidad, en el caso de vehículos a combustible diésel.
- El procedimiento del literal b) del Anexo N° 2, aludido en el descargo, forma parte del numeral I del mismo Anexo, que se aplica solo a los *“vehículos de encendido por chispa que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos”*. Es decir, no resulta aplicable a los vehículos a diésel toda vez que éstos no se encienden por chispa, sino que se produce por la autoinflamación del combustible, debido a altas temperaturas derivadas de la compresión del aire en el interior del cilindro.
- En el numeral II del Anexo N° 2 aplicable a vehículos a diésel (encendido por compresión) solamente considera la medición del parámetro Opacidad.

Por ello, el procedimiento del Anexo N° 2 aprobado por el Decreto Supremo N°047-2001-MTC (vigente a la fecha de la supervisión) no es aplicable a las mediciones de emisión de CO realizadas por la Supervisora a equipos con motor diésel.

11 ENE 2016

consignados en el Acta de Supervisión, sirven de sustento para acreditar la presente infracción.

En cuanto al descargo b), debemos señalar, en primer lugar, que los registros de mediciones alcanzados por LOS QUENUALES en sus descargos no corresponden a la fecha en que realizaron las mediciones de concentración de monóxido de carbono en la supervisión (2 y 4 de diciembre de 2012), por lo que no desvirtúan la presente infracción.

Además, las mediciones de emisión de CO realizadas a los equipos observados en otras fechas responde a su obligación legal establecida en el literal b) del artículo 104° del RSSO, relacionada al monitoreo y registro diario de la concentración de CO en las emisiones en el escape de sus equipos, con el fin de prevenir o evitar la presencia de equipos en labores subterráneas que superen el nivel máximo de CO establecido en el RSSO.

Con relación a las mediciones de fecha 5 de diciembre de 2012 (foja 153) presentadas por el titular minero en sus descargos, precisamos que en la misma fecha el Jefe de Ventilación de la unidad supervisada elaboró informe interno N° 022 y N° 020 (foja 17 al 28) de cumplimiento de recomendaciones, en los cuales se manifiesta que luego de que la Supervisora realizó las mediciones de CO en los equipos de operación en interior mina, se llevó a cabo el mantenimiento del camión D1E-821 y de los Camiones volquete C5P 805, C5P 807 y A4E-824, y que este mantenimiento permitió tener la emisión de CO por debajo de los niveles exigidos.

Lo anterior, evidencia que luego de realizada las mediciones con las que se acreditó la presente infracción, LOS QUENUALES realizó el mantenimiento de equipos, hecho que no desvirtúa la presente infracción, dado que el cese de la infracción no exime de responsabilidad al administrado ni substraer la materia sancionable de conformidad con el artículo 8° del RPAS.

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

Respecto al descargo c), se debe tener en cuenta, en primer lugar, que el RSSO no ha establecido como requisito de validez de las mediciones que el laboratorio que calibra los equipos de medición de las concentraciones de monóxido de carbono que emanan de los equipos de combustión en interior mina, deba estar acreditada ante el INDECOPI.

Sin perjuicio de lo anterior, las normas de homologación de equipos para la medición de emisiones establecidas en el Anexo N° 3 aprobado por el Decreto Supremo N° 047-2001-MTC, en el caso de vehículos a diésel (numeral II del mismo Anexo) solamente es aplicable a Opacímetros (medidores de opacidad), conforme lo señala dicha norma: *"La calibración del opacímetro deberá realizarse, por un laboratorio de calibración acreditado ante el INDECOPI, cada seis meses o cada vez que se sustituya alguna de sus partes internas, o haya sido sometido a reparación."*

Por otro lado, el Servicio Nacional de Acreditación del INDECOPI (INDECOPI-SNA), actualmente Dirección de Acreditación del INACAL (INACAL-DA), mantiene un directorio

11 ENE 2016

actualizado en su portal web de las empresas acreditadas por esa Dirección para prestar servicios de calibración de instrumentos y equipos de medición, en el cual se verifica que (al 2 de diciembre de 2015) no existe registrado algún Laboratorios de Calibración de instrumentos o equipos calibrar Analizadores de gas de Combustión para el parámetro CO. Dicho directorio es el mismo que se menciona en el análisis de la infracción anterior.

Por estas consideraciones, no es necesario que la empresa Sekur Peru S.A., que realizó la calibración de los equipos de medición de la Supervisora, se encuentre registrada ante el INDECOPI para otorgarle validez y veracidad a los resultados de medición consignados en el acta de supervisión y documentos complementarios.

En consecuencia, se encuentra acreditado el incumplimiento imputado, el que resulta sancionable conforme al numeral 3.9.2 del Rubro C del Cuadro de Infracciones.

4.3 Infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236 del RSSO. *Los siguientes ventiladores principales no cuentan con el sistema de alarma:*

Ubicación	Capacidad (CFM)
Sector Bocamina Sur (Mina Limpe)	160 000
	120 000
Mina Chupa – Bocamina 4620 (Extractor)	120 000
Mina Chupa Bocamina 4590 (Extractor)	120 000

El artículo 236° del RSSO establece lo siguiente:

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

Además debe cumplir con lo siguiente: (...)

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

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

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 7:

“Se constató que los siguientes ventiladores principales no cumplen lo establecido por el RSSO:

a) Sector Bocamina Sur, los (...) ventiladores extractores principales (...) de 160 000 CFM y uno de 120 000 CFM no tienen el sistema de alarma para casos de disminución de velocidad o paradas.

(...)

c) (...) Mina Chupa- Bocamina 4620 se constató que el extractor de 120, 000 CFM (...) no tiene sistema alarma para casos de disminución de velocidad.

d) (...) Bocamina Chupa Nv. 4590, el extractor de 120 000 CFM (...) no tiene sistema de alarma para casos de disminución de velocidad o paradas” (fojas 6).

Conforme a lo anterior, los ventiladores principales que no cuentan con el sistema de alarma correspondiente son los siguientes:

<i>Ubicación</i>	<i>Capacidad (CFM)</i>
<i>Sector Bocamina Sur (Mina Limpe)¹⁰</i>	<i>160 000</i>
	<i>120 000</i>
<i>Mina Chupa – Bocamina 4620 (Extractor)</i>	<i>120 000</i>
<i>Mina Chupa Bocamina 4590 (Extractor)</i>	<i>120 000</i>

Asimismo, la supervisora recomendó, entre otras medidas, la implementación de los dispositivos automáticos de alarma en los ventiladores principales previamente indicados (fojas 6).

Con relación a sus descargos, debemos precisar que de acuerdo 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 Osinerg, la infracción será determinada en forma objetiva. En tal sentido, para acreditar la presente solo es necesario que el hecho imputado constituya incumplimiento de la norma, como sucedió en el presente caso, sin la necesidad de comprobar la existencia de un daño concreto o potencial al bien jurídico protegido.

Respecto a sus acciones correctivas, se aprecia que LOS QUENUALES luego de realizada la supervisión informó el 12 de marzo de 2013 acerca de la instalación de alarmas sonoras y visuales en los ventiladores principales de la Mina Chupa y Sector Bocamina Sur (Mina Limpe) (fojas 31).

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

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

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

4.4 Otros descargos: principio de razonabilidad

Sobre el particular, es preciso señalar que para el cálculo de la presente multa se utiliza la Resolución de Gerencia General N° 035 que aprueba los criterios para la aplicación de las sanciones contenidas en la Resolución N° 286-2010-OS/CD (Cuadro de Infracciones), sobre la base de los criterios de razonabilidad contemplados por el numeral 3 del artículo 230° de la LPAG.

¹⁰ En el plano isométrico de ventilación de Mina Limpe se verifica la existencia de solo dos ventiladores principales: uno de 160,000 CFM y otro de 120,000 CFM (fojas 83).

Cabe precisar que uno de los criterios que se toma en cuenta para el cálculo de la multa es la subsanación del hecho imputado.

5 DETERMINACIÓN DE LAS SANCIONES A IMPONER

Conforme al Principio de Razonabilidad, recogido en el numeral 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 la multa que corresponde imponer por infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104°, y literal b) y numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO.

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

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

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

- 5.1 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.1 de la presente resolución, LOS QUENUALES ha cometido una (1) infracción al RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y se prevé una multa de hasta cuatrocientos (400) Unidades Impositivas Tributarias.

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

Repetición y/o continuidad de la infracción.

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

Se considera el valor (-5) dado que LOS QUENUALES no es reincidente en esta infracción¹¹.
Circunstancias de la comisión de la infracción.

¹¹ Periodo de un (1) año conforme al artículo 6° del RPAS.

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, luego de realizadas las mediciones al cierre de la supervisión, LOS QUENUALES presentó un informe donde se evidencian las medidas correctivas tomadas para el Tajeo 250, Cuerpo Chupa, Nv.-6, reportando al 5 de diciembre de 2012 una velocidad de aire superior a la exigida por el RSSO (fojas 15 y 16).¹²

Adicionalmente, LOS QUENUALES el 5 de febrero de 2013 presentó informe de cumplimiento de recomendación referente al Taller de mantenimiento, Mina Limpe (fojas 37 y 36 vuelta).¹³

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

Conforme a lo anterior, el valor de la multa a imponer a LOS QUENUALES 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	1.41

- 5.2 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.2 de la presente resolución, LOS QUENUALES ha cometido una (1) infracción al RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable conforme al numeral 3.9.2 del Rubro C del Cuadro de Infracciones y se prevé una multa de hasta doscientos (200) Unidades Impositivas Tributarias.

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

Repetición y/o continuidad de la infracción.

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

Se considera el valor (-5) dado que LOS QUENUALES 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, LOS QUENUALES con Informe del 5 de diciembre de 2012 presentó información con la cual se acredita que con posterioridad a las mediciones realizadas en campo, se retiró de operación y realizó mantenimiento correctivo de los equipos intervenidos por la Supervisora:¹⁴

¹² Tajo 250, Cuerpo Chupa, Nv. -6:

- Se instaló ventilador en el tapón de la CH600 NV -6.
- Se prolongó manga de ventilación de 30 pulgadas hasta el tajo.
- Se instaló manga espiralada en la curva, con lo que se consiguió un caudal de 890.64 m3/min.

¹³ Taller de mantenimiento, Mina Limpe:

- Se realiza el requerimiento de mangas espiraladas de 36 pulgadas de diámetro.
- Se instaló la manga de 36 pulgadas según recomendación, se realizó la medición en el taller de mantenimiento. Velocidad de aire de 480 m/min, sección útil de labor de 1.84 m² y caudal de aire 883.2 m3/min.

11 ENE 2016

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

Conforme a lo anterior, el valor de la multa a imponer a LOS QUENUALES por la presente infracción, conforme se detalla en el Anexo de la presente resolución, es el siguiente:

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

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

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

Repetición y/o continuidad de la infracción.

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

Se considera el valor (-5) dado que LOS QUENUALES 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 12 de marzo de 2013, LOS QUENUALES informó acerca de la instalación de alarmas en los ventiladores principales de la Mina Chupa y Sector Bocamina Sur (Mina Limpe) (fojas 31).

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

Conforme a lo anterior, el valor de la multa a imponer a LOS QUENUALES 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	1.35

¹⁴ Informe Interno N° 22 (fojas 17 y 19):

- Camión D1E-821: Se realizó el mantenimiento preventivo del equipo (limpieza de sensores, cambio de filtros y revisión del sistema de alimentación). La medición después de las medidas adoptadas fue de 486 ppm.

Informe Interno N° 20 (foja 20 al 28):

- Volquete C5P-805: Se realizó el mantenimiento preventivo del equipo (calibración del motor, limpieza de sensores, cambio de filtros, revisión del sistema de ventilación). La medición después de las medidas adoptadas fue de 466 ppm.

- Volquete C5P-807: Se realizó el mantenimiento preventivo del equipo (calibración de válvulas, limpieza de sensores y revisión de filtros), la medición después de las medidas adoptadas fue de 470 ppm.

- Volquete A4E-824: Se realizó el mantenimiento preventivo del equipo (cambio del aceite de motor, cambio de filtros, revisión del sistema de alimentación de combustible). La medición después de las medidas adoptadas fue de 475 ppm.

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 las competencias del Osinergmin, Ley N° 29901; el Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 272-2012-OS/CD y la Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 252-2013-OS/CD.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- SANCIONAR a EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A. con una multa ascendente a una con cuarenta y un centésimas (1.41) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al literal b) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM en lo referido al caudal de aire medido en las siguientes labores: Taller de mantenimiento, Mina Limpe y Tajeo 250, Cuerpo Chupa, NV.-6.

Código de Pago de Infracción: 140011918501

Artículo 2°.- SANCIONAR a EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A. con una multa ascendente a noventa y ocho centésimas (0.98) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 140011918502

Artículo 3°.- SANCIONAR a EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A. con una multa ascendente a una con treinta y cinco centésimas (1.35) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 140011918503

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 de quince (15) días hábiles, contados desde el día siguiente 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 está dentro del plazo fijado para su pago y no impugne administrativamente la resolución que impuso la multa.



ELIANA NIKAIIDO HOKAMA
OSINERGMIN

11 ENE 2016

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: 06/01/2016 13:57:38
Gerencia/Oficina: Gerente de
Fiscalización Minera

Gerente de Fiscalización Minera

ANEXO

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE MULTA

Los criterios para la metodología se encuentran regulados a través de la Resolución de Gerencia General N° 035 y los datos aplicables para el cálculo de la multa se señalan en el numeral 5 de la 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 infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO.

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

1.1 Cálculo del Costo Postergado¹⁵:

El costo postergado estará asociado a las actividades necesarias para que al momento de la supervisión no se incumpla el RSSO, según se detalla, a continuación¹⁶:

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

Ubicación - Nivel	Medida a costear
Taller de mantenimiento, Mina Limpe.	(a) Instalación de mangas de 36" (se asume 40 metros).
Tajeo 250, Cuerpo Chupa, Nv.-6.	(b) Instalación de ventilador de 10,000 CFM (según déficit de caudal), prolongación de mangas de 30" (se asume 40 metros) e instalación de manga espiralada (se asume 10 metros).

Se detallan los materiales y equipos necesarios para la instalación de las mangas y el ventilador mencionado. Los costos unitarios se ajustan mediante el tipo de cambio e IPC de Lima Metropolitana correspondiente hasta la fecha de supervisión. El costo total por concepto de materiales y equipos necesarios asciende a **S/.53,692.36**.

Cuadro N° 2: Costos por concepto de Materiales y Equipos

Materiales y Equipos	Medida adoptada	Unidad	Precio Cotización (S/.)	Precio Dic.12 (S/.)	Cantidad	Importe
Manga de ventilación de 36" Ø	a	Metro	75.91	74.57	40	2,982.72
Ventilador auxiliar de 10,000 CFM	b	Pza	42,153.04	42,569.14	1	42,569.14

¹⁵ Se aplica la metodología de costo postergado por que se ha subsanado la infracción imputada.

¹⁶ Según información entregada por QUENUALES. Fojas 15, 16, 35, 36 Y 37.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 34-2016

ELIANA NIKAIKO HOKAMA
 OSINERGMIN
 11 ENE 2016

Manga de ventilación de 30" Ø	b	Metro	66.16	64.99	40	2,599.43
Manga espiralada de 30" Ø	b	Metro	333.44	327.54	10	3,275.42
Alquiler de Scoop - Traslado de ventilador	b	Hora	218.12	234.62	4	938.46
Cable guía de acero de 3/8"	a y b	Metro	5.09	5.09	90	458.37
Alcayata 1" x 7' (cada 3 metros)	a y b	Pza	28.96	28.96	30	868.80
Total Costo Materiales y equipos (S/. Diciembre 2012)¹⁷						53,692.36
Costo por materiales y equipos para la medida adoptada (a)						3,572.58
Costo por materiales y equipos para la medida adoptada (b)						50,119.78

Fuente: Cost Mine 2012-2013, CAPECO, JR Contratistas Generales SAC, BCRP. Elaboración: GFM

Respecto a los conceptos de mano de obra, se consideran 20 horas de un maestro de servicios auxiliares y su ayudante¹⁸ para el reemplazo de las mangas de ventilación, además de la instalación del ventilador, así mismo 8 horas de un técnico electricista para la alimentación eléctrica del mismo ventilador. Según el Salary Pack elaborado por PwC¹⁹, los sueldos anuales de estos trabajadores son **S/. 67,457, S/. 42,672 y 62,346**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de la mano de obra, se ajusta según el IPC de Lima Metropolitana a la fecha de supervisión y se calcula el valor del sueldo por hora²⁰. Finalmente, a este monto se le suma 4%²¹ por desgaste de herramientas, obteniéndose como resultado **S/. 872.20**.

Cuadro N° 3: Costos por concepto de mano de obra

Mano de Obra	Medida adoptada	Sueldo año Feb.15 (S/.)	Sueldo Hora Feb.15 (S/.)	Sueldo Hora Dic.12 (S/.)	N° horas	Sueldo total (S/.)
Maestro de servicio	a y b	67,457	23.42	21.96	20	439.12
Ayudante de servicio	a y b	42,672	14.82	13.89	20	277.78
Técnico electricista	b	62,346	21.65	20.29	6	121.75
Costo Mano Obra (S/. Diciembre 2012) ²²						838.65
Desgaste Herramientas (4%)						33.55
Total Costo Mano Obra (S/. Diciembre 2012)²³						872.20
Costo por mano de obra para la medida adoptada (a)						223.67
Costo por mano de obra para la medida adoptada (b)						648.53

Fuente: BCRP, GFM, PwC. Elaboración: GFM

¹⁷ Se prorroga el costo por materiales y equipos para cada labor donde se detectó la infracción, para realizar el cálculo del costo capitalizado, al detectarse y subsanarse la infracción en diferentes días. También se aplica el prorrateo para la medida (b).

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

¹⁹ El Salary Pack es un producto que Price Waterhouse Coopers (PwC) proporciona a la Gerencia de Talento Humano de Osinergmin, el cual recoge los estudios de sueldos y salarios anuales de los principales sectores económicos, expresados en soles a febrero del 2015. No se considera en este parámetro la retribución por participación del trabajador en las utilidades de la empresa.

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

²¹ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

²² Se prorroga el costo por mano de obra para cada labor donde se detectó la infracción, para realizar el cálculo del costo capitalizado, al detectarse y subsanarse la infracción en diferentes días. También se aplica el prorrateo para la medida (b).

²³ Se prorroga el costo por mano de obra para cada labor donde se detectó la infracción, para realizar el cálculo del costo capitalizado, al detectarse y subsanarse la infracción en diferentes días. También se aplica el prorrateo para la medida (b).

En cuanto a los especialistas encargados, se requieren de un jefe de guardia mina y un ingeniero de ventilación²⁴. 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 estándares operacionales, mientras que el segundo 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. Según PwC, los sueldos anuales de estos profesionales ascienden a **S/.104,428.00** 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 mes²⁵. Cada sueldo anual se divide entre doce, luego la suma de ambos montos se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión. El costo por especialistas encargados asciende a **S/.15,109.20**.

Cuadro N° 4: Costos por concepto de especialistas encargados

Especialistas encargados	Medida adoptada	Sueldo Año Feb.15 (S/.)	Sueldo Mes Feb.15 (S/.)	Sueldo Mes Dic.12 (S/.)	N° meses	Sueldo Total (S/.)
Jefe de Guardia Mina	a y b	104,428	8,702	8,157	1	8,157.46
Ingeniero de ventilación	a y b	88,993	7,416	6,952	1	6,951.74
Total Costo Especialista encargado (S/. Diciembre 2012) ²⁶						15,109.20
Costo por especialista encargado para la medida adoptada (a)						7,554.60
Costo por especialista encargado para la medida adoptada (b)						7,554.60

Fuente: BCRP, GFM, PwC.

Elaboración: GFM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, herramientas, materiales y especialistas encargados para la presente infracción es de **S/. 69,673.76** equivalente a **US\$ 27,136.22** a diciembre de 2012. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (64 y 1 día)²⁷ a la Tasa COK diaria de 0.04%²⁸ y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$ 101.64. y US\$ 8.07**. Posteriormente estos montos se convierten a soles utilizando el tipo de cambio de febrero 2013 y diciembre 2012 (S/. 2.579 y 2.568 por US\$ 1) y se ajustan a la fecha de cálculo de multa (noviembre 2015) obteniéndose un monto en total de **S/. 312.01**.

1.2 Ganancia Ilícita:

Dado que el Tajo 250, Cuerpo Chupa es una labor donde se extrae mineral, corresponde el cálculo de ganancia ilícita asociada a la extracción realizada durante una guardia.

²⁴ El sueldo de un ingeniero de ventilación es aproximado al de un ingeniero de seguridad industrial.

²⁵ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

²⁶ Se prorratea el costo por especialista encargado para cada labor donde se detectó la infracción, para realizar el cálculo del costo capitalizado, al detectarse y subsanarse la infracción en diferentes días. También se aplica el prorrateo para la medida (b).

²⁷ Periodo transcurrido desde la fecha en que se detectan las infracciones (03 y 04 de diciembre de 2012) hasta la fecha de subsanación de las mismas (05 de febrero de 2013 y 05 de diciembre de 2012).

²⁸ 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}>

11 ENE 2016

Para el cálculo de la ganancia ilícita se cuenta con las utilidades netas anuales de QUENUALES, para el período de diciembre 2012 se calcula prorrateando los días del mes respecto al total de días del año.

Cuadro N° 5: Utilidad QUENUALES diciembre 2012.

Periodo	Utilidades Netas (S/.)	Días	Días en el Año	Utilidades Diciembre 2012 (S/.)
Dic 2012	44,743,118.00	31	366	3,789,717.64

Fuente: Perú: The Top 10,000 Companies, 2015. Elaboración: GFM.

Las utilidades de QUENUALES para el periodo de infracción (una guardia²⁹) son obtenidas dividiendo las utilidades del mes en infracción entre el número de guardias durante dicho mes. Este monto será actualizado a la fecha de cálculo de multa según el IPC de Lima Metropolitana. De esta forma, las utilidades de QUENUALES para el periodo de infracción ascienden a **S/. 67,453.07**.

Cuadro N° 6: Utilidad QUENUALES para el periodo de infracción.

Mes	Utilidad QUENUALES (S/.)	Ratio: mes/guardias	Utilidad QUENUALES prorrateada al periodo de infracción. (S/.)	Utilidad QUENUALES ajustada a la fecha de cálculo de multa (S/.)
Dic-12	3,789,717.64	0.02	61,124.48	67,453.07
Utilidad QUENUALES para el periodo de infracción. (S/. Nov. 2015)				67,453.07

Para calcular la utilidad de QUENUALES en la unidad minera Iscaycruz, se multiplica la utilidad por guardia (S/. 67,453.07) con la participación de la unidad, respecto a los ingresos de la compañía³⁰, obteniéndose como resultado **S/.32,693.23** de utilidad por guardia para la UM Iscaycruz.

Asimismo, por tratarse de labor realizada en el interior mina, la utilidad obtenida en la unidad minera Iscaycruz se multiplica por 0.75³¹, y se obtiene un valor de **S/. 24,519.92**, por utilidades asociadas al total de extracción de mineral en la unidad minera.

Luego, el monto calculado se multiplica por la participación (%) de las TM extraídas en la labor observada³², y las TM producidas por guardia en la unidad minera Iscaycruz, en el mes de diciembre de 2012³³. El monto obtenido es la ganancia ilícita cuyo monto es de **S/. 1,811.41**.

Cuadro N°7: Cálculo de la Ganancia Ilícita

DESCRIPCION	Iscaycruz
Total Utilidad del periodo U.M. Iscaycruz - 48.47%	32,693.23

²⁹ Se considera como mínima 1 guardia para cálculo de ganancia ilícita. Así mismo se considera dos guardias de 12 horas al día.

³⁰ Participación de la U.M Acumulación Iscaycruz (48.47%).

³¹ El proceso metalúrgico genera un valor agregado que está en el rango de 20% y 30%, por lo que se considera el promedio de 25%. Por lo tanto, el proceso productivo vinculado a la explotación en mina es responsable del 75% del valor.

³² Según formato de medición (fojas 48), la limpieza y acarreo se realiza con un scoop CAT R1600G. Tomando esta información como base, se calcula las TM extraídas en el tajo.

³³ Participación de la labor (7.39%).

Total Utilidad del periodo U.M. Iscaycruz asociado al total de extracción de mineral (S/.) - 75%	24,519.92
Total Utilidad del periodo U.M. Iscaycruz asociado al mineral llevado en el equipo (S/.) - 7.39%	1,811.41

Fuente: BCRP, ESTAMIN, COM
Elaboración: GFM.

1.3 Cálculo de Multa

De esta forma, al beneficio por costo postergado 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 supervisión³⁴ y el monto de ganancia ilícita **S/.1,811.41**, obteniéndose el Factor B por **S/. 6,564.08**. Luego se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores agravantes y atenuantes ($A = 1-0.05-0.10=0.85$), con lo que la multa es **S/. 5,579.47**, es decir **1.41 UIT**.³⁵

Calculo de multa por infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. Noviembre 2015)	6,564.08
Multa (S/. Noviembre 2015)	5,579.47
Multa (UIT)	1.41

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

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

2.1 Cálculo del Costo Postergado³⁶

El costo postergado estará asociado a las actividades necesarias para que los equipos en infracción tengan una emisión de CO que no supere el LMP, según se detalla a continuación³⁷:

Cuadro N° 8: Actividades y/o medidas a costear

Equipo	Ubicación - U.M	Medida de Costeo
Camión de Servicios D1E-821	Nv. 5, Rampa principal	(a) Mantenimiento preventivo: Cambio de filtros (primario-secundario, combustible + separador de agua y aceite) y cambio de aceite de motor.
Camión Volquete C5P-805	Cámara de carguío Nv. 6, Mina chupa.	(b) Mantenimiento preventivo: Cambio de aceite de motor y de filtro de aire.
Camión Volquete C5P-807	Cámara de carguío Nv.4439, Mina Tinyag.	(c) Mantenimiento: Cambio de aceite de motor, de filtro de aceite, de filtro de combustible, de separador de agua y de aire.
Camión volquete A4E-824	Cámara de carguío Nv.4439, Mina Tinyag.	(d) Mantenimiento preventivo: Cambio del aceite de motor.

Se detallan los materiales y equipos necesarios para el mantenimiento mecánico de los equipos mencionados. Los costos unitarios se ajustan mediante el tipo de cambio e IPC de

³⁴ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

³⁵ Valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) para el 2016 es S/. 3,950.00 – Decreto Supremo N° 397-2015-EF.

³⁶ Se aplica la metodología de costo postergado por que se ha subsanado la infracción imputada.

³⁷ Según información entregada por QUENUALES. Folios 17, 20-28.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 34-2016

ELIANA NIKAI DO HOKAMA
OSINERGMIN

11 ENE 2016

Lima Metropolitana correspondiente hasta la fecha de supervisión. El costo total por concepto de materiales asciende a **S/. 2,729.12**.

Cuadro N° 9: Costos por concepto de Materiales

Materiales	Medida adoptada	Unidad	Precio Cotización (S/.)	Precio Dic.12 (S/.)	Cantidad	Importe
Filtro de aire (primario y secundario)	a, b, c	Und.	457.83	441.05	3	1,323.14
Filtro de combustible + separador de agua	a, c	Und.	157.84	153.37	2	306.75
Filtro de aceite	a, c	Und.	70.23	66.29	2	132.59
Aceite motor galón	a, b, c, d	Und.	128.00	120.83	8	966.64
Total Costo por Materiales (S/. Dic.2012)³⁸						2,729.12
Costo por materiales para la medida adoptada (a)						902.38
Costo por materiales para la medida adoptada (b, c, d)						1,826.75

Fuente: VOLVO, SCANIA, BCRP.

Elaboración: GFM

Dentro del concepto de mano de obra, se consideran 24 horas de un Técnico mecánico y de un ayudante de técnico mecánico.³⁹ Según PWC, los sueldos anuales de estos trabajadores son **S/. 61,387** y **S/. 42,672**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de la mano de obra, se ajusta el sueldo anual a precios de fecha de supervisión mediante el IPC de Lima Metropolitana y se calcula el sueldo por hora.⁴⁰ Finalmente a este monto se le suma 4%⁴¹ por desgaste de herramientas, obteniéndose como resultado **S/. 845.38**.

Cuadro N° 10: Costos por concepto de mano de obra

Mano de Obra	Medida adopta	Sueldo Año Feb.15 (S/.)	Sueldo Hora Feb.15 (S/.)	Sueldo Hora Dic.12 (S/.)	N° horas	Sueldo total (S/.)
Técnico mecánico	a, b, c, d	61,387	21.31	19.98	24	479.53
Ayudante de Técnico Mecánico	a, b, c, d	42,672	14.82	13.89	24	333.33
Costo Mano Obra (S/. Diciembre 2012) ⁴²						812.86
Desgaste Herramientas (4%)						32.51
Total Costo por Mano de Obra (S/. Dic.2012)⁴³						845.38

³⁸ Se prorroga el costo por materiales para cada labor donde se detectó la infracción, para realizar el cálculo del costo capitalizado, al detectarse la infracción en diferentes días. También se aplica el prorrateo para la medida (b, c, d).

³⁹ El sueldo de un ayudante de técnico mecánico se aproxima mediante el sueldo de un técnico de servicios.

⁴⁰ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas.

⁴¹ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

⁴² Se prorroga el costo por mano de obra para cada labor donde se detectó la infracción, para realizar el cálculo del costo capitalizado, al detectarse y subsanarse la infracción en diferentes días. También se aplica el prorrateo para la medida (b).

⁴³ Se prorroga el costo por mano de obra para cada labor donde se detectó la infracción, para realizar el cálculo del costo capitalizado, al detectarse la infracción en diferentes días. También se aplica el prorrateo para la medida (b, c, d).

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 34-2016


 ELIANA NIKAIIDO HOKAMA
 OSINERGMIN
 11 ENE 2016

Costo por materiales para la medida adoptada (a)	211.34
Costo por materiales para la medida adoptada (b, c, d)	634.03

Fuente: BCRP, PwC.
 Elaboración: GFM

En cuanto al costo por concepto de medida de control, se considera a un Técnico de medición⁴⁴, un jefe de guardia mina y un responsable de mantenimiento mecánico⁴⁵. El primero de ellos, dará cuenta al supervisor de turno sobre los equipos que emitan CO, por encima del Límite Máximo Permisible (LMP) de 500 ppm a fin de que se retiren las unidades. El segundo es responsable de suspender la operación del equipo y prohibir su ingreso a la mina subterránea hasta que deje de emitir CO por encima del LMP y el tercero es el encargado de evaluar los equipos y dar mantenimiento preventivo o correctivo con el fin de asegurar que la emisión de gases de CO al ambiente de trabajo sean las mínimas posibles y no exceda el LMP. Dichos cargos según el Salary Pack de PwC, tienen un sueldo anual de **S/.51,042.00** y **S/. 104,428.00** y **S/. 85,083.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas se considera un periodo de contratación mínimo de un mes⁴⁶. El sueldo anual se divide entre doce, luego la suma de los montos se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión. El costo por especialistas encargados asciende a **S/.18,790.94**.

Cuadro N° 11: Costo por concepto de especialistas encargados

Especialista a cargo	Medida adopta	Sueldo Año Feb.15 (S/.)	Sueldo Mes Feb.15 (S/.)	Sueldo Mes Dic.12 (S/.)	N° meses	Sueldo Total (S/.)
Técnico de Medición	a, b, c, d	51,042	4,253.50	3,987.18	1	3,987.18
Jefe de Guardia Mina	a, b, c, d	104,428	8,702.33	8,157.46	1	8,157.46
Responsable de Mantenimiento Mecánico	a, b, c, d	85,083	7,090.25	6,646.31	1	6,646.31
Total Costo por Especialista a cargo (S/. Dic.2012) ⁴⁷						18,790.94
Costo por especialista a cargo para la medida adoptada (a)						4,697.74
Costo por especialista a cargo para la medida adoptada (b, c, d)						14,093.21

Fuente: BCRP, PwC.
 Elaboración: GFM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, herramientas, materiales y especialista encargado para la presente infracción es de **S/. 22,365.44** equivalente a **US\$ 8,710.79** a diciembre de 2012. El beneficio económico a la fecha de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (3 y 1 días)⁴⁸ a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$ 2.41** y **US\$ 2.29**. Posteriormente estos montos se convierten a soles utilizando el tipo de cambio de diciembre de 2012 (S/. 2.57 por US\$ 1) y la suma se ajusta a la fecha de cálculo de multa

⁴⁴ El sueldo de un técnico de medición se aproxima al sueldo de un inspector de prevención de riesgos.

⁴⁵ El sueldo de un responsable de mantenimiento mecánico se aproxima al sueldo de ingeniero de mantenimiento.

⁴⁶ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

⁴⁷ Se prorratea el costo por especialista a cargo para cada labor donde se detectó la infracción, para realizar el cálculo del costo capitalizado, al detectarse la infracción en diferentes días. También se aplica el prorrato para la medida (b, c, d).

⁴⁸ Desde la fecha en que se detecta la infracción (02 y 04 de diciembre de 2012) hasta la fecha en que se realiza la subsanación de la subsanación (5 de diciembre de 2012).

(noviembre 2015) obteniéndose un monto de **S/.13.33**. A este valor se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se agrega un costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión,⁴⁹ obteniéndose el Factor B por S/. 4,543.59, 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/. 3,862.05**, es decir **0.98 UIT**.⁵⁰

Calculo de la multa por la infracción al literal d) del artículo 104° del RSSO

Factor B (S/. Noviembre de 2015)	4,534.59
Multa (S/. Noviembre de 2015)	3862.05
Multa (UIT)	0.98

Fuente: BCRP, GFM, PwC. Elaboración: GFM

3. Calculo de multa asociada a infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236 del RSSO.

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

3.1 Cálculo del Costo Postergado⁵¹

El costo postergado estará asociado a la inversión que la empresa debió de llevar a cabo, para que al momento de la supervisión los ventiladores cuenten con los respectivos sistemas de alarma.⁵²

Cuadro N° 12: Actividades y/o medidas a costear #3 literal g) artículo 236°.

Ubicación del ventilador	Capacidad (CFM)	Medidas adoptadas
Sector Bocamina Sur (Mina Limpe)	160 000	Instalación de dispositivo automático de alarma.
	120 000	
Mina Chupa – Bocamina 4620 (Extractor)	120 000	
Mina Chupa Bocamina 4590 (Extractor)	120 000	

Se detallan los materiales necesarios para la instalación de los dispositivos de alarma. Los costos unitarios se ajustan mediante el tipo de cambio e IPC de Lima Metropolitana correspondiente hasta la fecha de supervisión. El costo total por concepto de materiales necesarios asciende a **S/.37,994.30**.

Cuadro N° 13: Costos por concepto de materiales

Materiales	Unidad	Precio Cotización (S/.)	Precio Dic.12 (S/.)	Cantidad	Importe
Sistema alarma automático para ventilador	Unid.	9,847.08	9,486.08	4	37,944.30
Total Costo dispositivo de alarma (S/. Dic.2012)					37,944.30

Fuente: HARDLINE, BCRP. Elaboración: GFM

⁴⁹ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

⁵⁰ Valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) para el 2016 es S/. 3,950.00 – Decreto Supremo N° 397-2015-EF.

⁵¹ Se aplica la metodología de costo postergado por que se ha subsanado la infracción imputada.

⁵² Según información entregada por QUENUALES. Fojas 17, 20-28.

Dentro del concepto de mano de obra, se consideran 24 horas de un técnico electricista y su ayudante electricista⁵³ para la instalación de los dispositivos de alarma. Según PWC, los sueldos anuales de estos trabajadores son de **S/. 62,346** y **S/. 43,040**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de la mano de obra, el sueldo anual se ajusta a fecha de supervisión y se calcula el valor del sueldo por hora⁵⁴. Finalmente a este monto se le suma 4%⁵⁵ por concepto de desgaste de herramientas, obteniéndose como resultado **S/.856.16**.

Cuadro N°14: Costos por concepto de mano de obra

Mano de Obra	Sueldo Año (S/.)	Sueldo por Hora (S/.)	Sueldo o (S/.)	N° horas	Sueldo total (S/.)
Técnico electricista	62,346	21.65	20.29	24	487.02
Ayudante electricista	43,040	14.94	14.01	24	336.21
Costo Mano Obra (S/. Diciembre 2012) ⁵⁶					823.23
Desgaste Herramientas (4%).					32.93
Total Costo Mano Obra (S/. Dic.2012)					856.16

Fuente: BCRP, PwC.

Elaboración: GFM

En cuanto a los especialistas encargados, se requieren de un jefe de guardia mina, un ingeniero electricista y un ingeniero de seguridad⁵⁷.

El primero es encargado de comunicar al especialista (Ing. electricista), la ausencia de sistemas de alarma en las labores interior mina, además de programar la forma correcta de implementar las acciones correspondientes a la instalación de la alarma, debiendo verificar el cumplimiento de los estándares operacionales de trabajo. El segundo, es responsables de verificar la instalación eléctrica, además de proporcionar las recomendaciones y acciones a tomar para la adecuada instalación y funcionamiento de la alarma. El tercer especialista es el 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 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 encargados, se considera un periodo de contratación mínimo de un mes⁵⁸, y es ajustado según el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión, obteniéndose un resultado de **S/. 25,717.29**.

Cuadro N° 15: Costos por concepto de especialistas encargados

Especialista a cargo	Sueldo Año Feb.15 (S/.)	Sueldo mes Feb.15 (S/.)	Sueldo mes Dic.12 (S/.)	N° meses	Sueldo Total (S/.)
----------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	----------	--------------------

⁵³ El sueldo de un ayudante electricista se aproxima al de un técnico electrónico.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 34-2016

ELIANA NIKAI DO HOKAMA
OSINERGMIN

11 ENE 2016

Jefe de Guardia Mina	104,428	8,702.33	8,157.46	1	8,157.46
Ingeniero electricista	135,800	11,316.67	10,608.10	1	10,608.10
Ingeniero de seguridad	88,993	7,416.08	6,951.74	1	6,951.74
Total Costo Especialista a cargo (S/. Dic.2012)					25,717.29

Fuente: BCRP, GFM, PwC.

Elaboración: GFM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, herramientas, materiales y especialistas encargados para la presente infracción es de **S/. 64,517.76**, equivalente a **US\$ 25,128.09** a diciembre de 2012. El beneficio económico a las fechas de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (97 días)⁵⁹ a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$ 880.81**. Posteriormente este monto se convierte a soles mediante el tipo de cambio de marzo 2013 y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (noviembre 2015) mediante el IPC de lima metropolitana, dando un valor de **S/. 2,498.56**. A este valor se le descuenta el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y se agrega un costo de S/. 4,534.26, por servicios no vinculados a supervisión,⁶⁰ obteniéndose el Factor B por **S/. 6,283.25**, 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/. 5,340.76**, es decir **1.35 UIT**.⁶¹

Cálculo de multa por la infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. Noviembre 2015)	6,283.25
Multa (S/. Noviembre 2015)	5,340.76
Multa (UIT)	1.35

⁵⁴ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas.

⁵⁵ Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

⁵⁶ Se prorratea el costo por mano de obra para cada labor donde se detectó la infracción, para realizar el cálculo del costo capitalizado, al detectarse y subsanarse la infracción en diferentes días. También se aplica el prorrato para la medida (b).

⁵⁷ El sueldo de un ingeniero de seguridad se aproxima al salario de un ingeniero de seguridad industrial.

⁵⁸ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

⁵⁹ Periodos transcurridos entre la fecha en que se detecta la infracción (05 de diciembre de 2012) hasta la fecha de subsanación (12 de marzo de 2012).

⁶⁰ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

⁶¹ Valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) para el 2016 es S/. 3,950.00 – Decreto Supremo N° 397-2015-EF.