

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA****OSINERGMIN N° 221-2015**

Lima, 06 de febrero del 2015

VISTOS:

El expediente N° 201400032096 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Compañía Minera Quiruvilca S.A. (en adelante, QUIRUVILCA);

CONSIDERANDO:**1. ANTECEDENTES**

- 1.1 **23 al 27 de febrero de 2011.-** Se realizó la supervisión a la unidad minera "HUARÓN" de QUIRUVILCA.
- 1.2 **20 de marzo de 2014.-** Mediante Oficio N° 213-2014, comunicó a QUIRUVILCA el inicio del procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 **31 de marzo de 2014.-** QUIRUVILCA 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 QUIRUVILCA, de las siguientes infracciones:
- Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM (en adelante, RSSO). *Se constató que los siguientes vehículos excedían el límite máximo permisible de monóxido de carbono (500ppm):*

UBICACIÓN	EMISIÓN MEDIDO CO(ppm)	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO MOTOR DIESEL
Nivel 450	1541	Camioneta PQM-424
Nivel 450	1042	Camioneta PQM-659
Tajo 446, Nivel 450	1057	Scoop 26
Tajo 446, Nivel 450	712	Dumper N° 8

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

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 221-2015**

- Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO. *En la Unidad Minera "Huaron" no se mantiene una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna.*

La referida infracción se encuentra contenida en el numeral 1.1.10 del Rubro B del Anexo del Cuadro de Tipificación y prevé como sanción una multa de hasta 400 UIT.

- 2.2 De acuerdo con las Leyes N° 28964 y N° 29901; así como el Reglamento de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Energéticas y Mineras de OSINERGMIN, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 171-2013-OS/CD, OSINERGMIN es competente para supervisar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas en las actividades mineras incluyendo las referidas a la seguridad de infraestructura, sus instalaciones, gestión de seguridad y operaciones.
- 2.3 Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 252-2013-OS/CD¹ se determinan las instancias competentes para el ejercicio de la función sancionadora en el Sector Minero, por lo que la Gerencia de Fiscalización Minera y la Gerencia General, según corresponda, actuarán como órganos sancionadores en dichos procedimientos teniendo en cuenta lo dispuesto en la citada Resolución, por lo cual los procedimientos administrativos continuarán su trámite considerando la competencia de las referidas instancias.

Considerando que las infracciones imputadas son sancionables con multas que no exceden las mil (1,000) Unidades Impositivas Tributarias, corresponde a la Gerencia de Fiscalización Minera actuar como órgano sancionador en el presente procedimiento.

3. DESCARGOS DE QUIRUVILCA

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

QUIRUVILCA manifiesta que viene cumpliendo con los requisitos establecidos por la normativa para la operación de sus equipos en las labores subterráneas, a razón de lo siguiente:

- Realiza de forma obligatoria mantenimientos programados (semanal) a todos los equipos del titular y de las empresas contratistas mineras, con el fin de evitar emanaciones de monóxido fuera de los límites permisibles de cada equipo.
- Ejecuta controles al momento del ingreso de equipos livianos y pesados al interior de la mina, así como monitoreos inopinados y programados. Según su procedimiento, en caso se detecte que algún equipo no se encuentra dentro de los límites permitidos, éste se deriva al taller de mantenimiento para subsanar sus fallencias, caso contrario el vehículo es reemplazado.

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

QUIRUVILCA discute los resultados que obran en el Informe de Supervisión señalando lo siguiente:

¹ Modificada por Resolución de Consejo Directivo N° 251-2014-OS-CD.

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL


JUAN CARLOS PINTO NAJAR
OSINERGMIN

10 FEB 2015

- a) De acuerdo a su balance teórico, HUARON determinó que su real requerimiento de aire es de 15,257.40 m³/min, que representa el 65.1% del requerimiento calculado por la Supervisora. El balance teórico fue realizado asumiendo un factor de simultaneidad (horas efectivas operadas por equipo), con lo que finalmente obtiene una cobertura de aire de 123.94%.

Precisa que este factor no fue tomado en cuenta por la supervisora al momento de realizar su balance, pero que el mismo se encuentra sustentado en las normas técnicas nacionales y el inciso 4 literal d) del artículo 236° del RSSO.

- b) Asimismo, asevera que en el informe de supervisión se registra un ingreso de aire de 561 651.7 CFM, menor que la salida de aire de 592 592.3 CFM, por ello se entendería que la Supervisora no habría medido todos los puntos de ingreso de aire, puesto que dentro de la mina no se crea un flujo de aire que no ingresa.

4. ANÁLISIS

- 4.1 **Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO.** Se constató que los siguientes vehículos excedían el límite máximo permisible de monóxido de carbono (500ppm):

UBICACIÓN	EMISIÓN MEDIDO CO(ppm)	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO MOTOR DIESEL
Nivel 450	1541	Camioneta PQM-424
Nivel 450	1042	Camioneta PQM-659
Tajo 446, Nivel 450	1057	Scoop 26
Tajo 446, Nivel 450	712	Dumper N° 8

El artículo 104° del RSSO establece que:

“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”.

La Supervisora consignó en el numeral 1 del Acta de Supervisión Especial en Ventilación Subterránea (fojas 77) el siguiente hecho constatado: *“Durante la supervisión se ha registrado la emisión de gases de Camioneta PQM-424, Camioneta PQM-659, Scoop 26 y Dumper N° 8, con los siguientes resultados:*

- Camioneta PQM-424 = 1541 ppm CO*
- Camioneta PQM-659=1042 ppm CO*
- Scoop 26 = 1057 ppm CO*
- Dumper N° 8 = 712 ppm CO*

A la fecha de la supervisión los equipos se encontraban en operación minera en las

labores subterráneas con los límites de emisión de gases por encima de los límites máximos permisibles”.

Lo verificado por la Supervisora se sustenta en la medición realizada con el instrumento analizador de gases Testo 327-1, el cual cuenta con certificado de calibración N° 01564820 (fojas 286 y 287). El documento que sustenta el resultado de las mediciones fue firmado por el operador del vehículo en cada caso (fojas 85 y 87).

En tal sentido, la Supervisora impuso la recomendación N° 1: *“Controlar el ingreso a las labores subterráneas de los equipos de acuerdo a los resultados de monitoreo de gases, con frecuencias de monitoreo establecidas en el D.S. 055-2010-EM, el cual deberá quedar registrado en el libro de seguridad de la Unidad HUARON”* (fojas 77).

Con carta de fecha 15 de marzo de 2011, QUIRUVILCA comunicó respecto los monitoreos de monóxido de carbono que realizó a los equipos con motor petrolero, prohibiendo el ingreso a aquellos que superaban los límites establecidos en la normativa. Preciso que los equipos observados en la supervisión están paralizados (fojas 05).

Adicionalmente, mediante carta de fecha 25 de mayo de 2011, QUIRUVILCA informó que las camionetas PQM-424 y PQM-659 fueron reemplazados por otros vehículos y que las mediciones de concentración de monóxido de carbono de los equipos Scoop 26 y Dumper N° 8 se encuentran dentro del parámetro establecido en el RSSO (fojas 317 y 318).

En lo referente a sus descargos, es preciso indicar que la imputación realizada al inicio del presente procedimiento administrativo sancionador, no se refiere al incumplimiento de realizar mantenimiento y monitoreo de equipos con motor petrolero operados en el interior de la mina sino a que los mismos no excedan los límites máximos permisibles establecidos en el RSSO, lo cual fue verificado durante la visita de supervisión, en tal sentido, dichos argumento no la eximen de responsabilidad.

Asimismo, 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 N° 035.

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

- 4.2 **Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO.** *En la Unidad Minera “Huaron” no se mantiene una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna.*

El artículo 236° del RSSO establece lo siguiente:

“El titular minero dotará de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades

10 FEB 2015

del trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador. (...)

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

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

En el cuadro “3.6 Cobertura de Aire” del informe de supervisión (fojas 44), se verifica que el caudal requerido de aire en la Unidad Minera “Huarón” era de 23,442 m³/min, mientras que el caudal circulante de aire calculado era de 16,594.40 m³/min, lo que evidenciaba que solo se cubría al 70.8% la necesidad de aire, considerando el número de trabajadores y equipos con motores de combustión interna.

Esta información se corrobora con el Acta de Balance suscrita por los representantes de QUIRUVILCA donde se consigna el valor final del total de ingreso de aire fresco en las instalaciones al interior de mina (fojas 82 y 83).

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.

Con carta de fecha 25 de mayo de 2011, QUIRUVILCA informa sobre la ejecución de mejoras en su sistema de ventilación, las cuales consisten en el inicio de la perforación del Raise Bore RB-18 desde superficie a la rampa RP-451 (Nivel 450) para extraer el aire viciado, así como la programación de la instalación de un ventilador en 50,000 CFM, la construcción de chimeneas adicionales y el taponeo de labores donde no había laboreo (fojas 314). Estas medidas correctivas incidieron en la mejora del sistema de ventilación integral de la mina.

Ahora bien, con relación al descargo a) de QUIRUVILCA, es necesario precisar que el factor de simultaneidad que afectaría el requerimiento de aire de los equipos de combustión, no se encuentra reglamentado en el RSSO y, por ende, OSINERGMIN no tiene la obligación de utilizarlo 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 y calidad de la 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 hacer mención a un determinado factor de simultaneidad o utilización como pretende la administrada², por lo que el cálculo realizado durante la supervisión fue ejecutado acorde a la normativa vigente.

Con relación al descargo b), el motivo por el cual el volumen de salida de aire es mayor al ingreso, se sustenta en que el aire es un gas y se comporta como tal con el cambio de temperatura. En ese sentido, los gases con el calor aumentan de volumen, dado que sus moléculas quedan más sueltas y con el frío se contraen, hasta el extremo que se hacen líquidos. Así, el aire que proviene de las labores mineras posee un mayor volumen que el

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

10 FEB 2015

aire que ingresa, en la medida que aquella enfrenta una mayor temperatura.

En tal sentido, la diferencia entre los caudales de ingreso y salida no denotan necesariamente una falta de medición en otras entradas de la mina.

Adicionalmente, de la revisión del Acta de Balance de Aire de la unidad Minera (fojas 82 y 83) suscrito por los representantes de QUIRUVILCA se observa que se realizaron mediciones en todos los puntos de monitoreo de ingreso y salida de aire de la Unidad Minera "HUARÓN", considerando que en algunos casos se tomaron en cuenta los reportes de la propia empresa minera. Cabe indicar que estos puntos de medición coinciden con los que la empresa minera informa para el balance integral de abril de 2011 (fojas 330).

Al respecto, 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.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe mencionar que la subsanación del hecho imputado si bien no es eximente de la sanción, configura un supuesto de atenuante que se encuentra contemplada 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 Tipificación.

5. DETERMINACIÓN DE LA SANCIÓN A IMPONER

Conforme al principio de razonabilidad, recogido en el inciso 3) del artículo 230° de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, mediante Resolución de Gerencia General N° 035 se aprobaron los criterios para la aplicación de las sanciones contenidas en la Resolución de Consejo Directivo N° 286-2010-OS/CD.

Dichos criterios tienen por finalidad sustentar adecuadamente los elementos a considerar al graduar la multa que corresponde imponer por las infracciones cometidas en el presente caso.

En adición, de acuerdo a la Única Disposición Complementaria de la Resolución de Gerencia General de OSINERGMIN N° 256-2013-OS/GG, se aplica la probabilidad de detección de la infracción correspondiendo el valor 1.0.

En tal sentido, sobre la base de los referidos criterios y conforme a la evaluación contenida en el Anexo que forma parte integrante de la presente resolución, se ha considerado para efectos del cálculo de la multa los siguientes aspectos:

5.1 Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO (Punto 4.1 de la presente resolución)

Se considera el valor (-5) dado que QUIRUVILCA no es reincidente en esta infracción y (-10) por haber subsanado la infracción antes de la notificación del inicio del procedimiento administrativo sancionador.

Como consecuencia de lo anterior, el valor de la multa a imponer a QUIRUVILCA 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	4.31

5.2 Infracción al literal b) del artículo 236° del RSSO (Punto 4.2 de la presente resolución)

Se considera el valor (-5) dado que QUIRUVILCA no es reincidente en esta infracción y (-10) por haber subsanado la infracción antes de la notificación del inicio del procedimiento administrativo sancionador.

Como consecuencia de lo anterior, el valor de la multa a imponer a QUIRUVILCA 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	400

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 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 COMPAÑÍA MINERA QUIRUVILCA S.A. con una multa ascendente a cuatro con treinta y uno centésimas (4.31) 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, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 140003209601

Artículo 2°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA MINERA QUIRUVILCA S.A. con una multa ascendente a cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al literal b) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Código de Pago de Infracción: 140003209602

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

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 221-2015**

JUAN CARLOS PINTO NAJAR
OSINERGMIN
10 FEB 2015

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 Victor
Teodoro (FAU20376082114)
Fecha: 06/02/2015 18:35:08
Gerencia/Oficina: Gerente de
Fiscalización Minera

Gerente de Fiscalización Minera

ANEXO

1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE MULTA

Los criterios para la metodología se encuentran regulados a través de la Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG y Resolución de Consejo Directivo N° 035-2011-OS/CD 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 económico (B) asociado a la infracción, entre la probabilidad de detección de la multa (P) multiplicada por el criterio de gradualidad (A):

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

1.1 Cálculo de multa por operar cuatro equipos con niveles de emisión de monóxido de carbono que excedían los límites de emisión de gases de monóxido de carbono por encima de los 500 ppm (numeral 2) del literal d) del artículo 104° del RSSO)

Cálculo del Factor B:

El costo evitado estará asociado a los mantenimientos del sistema de combustión que no se realizaron oportunamente en cada una de las unidades para que las emisiones no superen los límites máximos permisibles.

En relación a los dos equipos dedicados al acarreo de mineral, se consideran 8 horas de sueldo de un técnico mecánico y de un ayudante de técnico mecánico. Según PwC³, el sueldo anual de un Técnico mecánico A promedio asciende a S/.59,240.00 y el de un Técnico mecánico B es igual a S/33,597.00. A estos costos evitados se le adicionan los costos evitados por el uso de herramientas⁴, que ascienden a S/.10.32, obteniéndose como costos evitados de mano de obra y herramientas S/.268.20 a precios de julio 2014. Los cuales se ajustan a precio de la fecha de supervisión con el IPC de Lima Metropolitana entre febrero del 2011 (102.97) y julio 2014 (116.03). Así, los costos evitados de mano de obra y herramientas ascienden a **S/228.86** a precios de febrero del 2011.

En cuanto a los materiales requeridos para los mantenimientos del scoop y dumper se consideran 02 filtros de combustible y 02 filtros de aire para cada uno de los equipos⁵, cuyos precios ascienden a S/605.00 y S/.50.00 la unidad a precios de abril 2014, respectivamente. Por tanto, el costo total de materiales requeridos se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana de abril 2014 (115.08) y febrero 2011 (102.97). Como resultado, los costos por materiales o repuestos de estas 02 unidades⁶ ascienden a **S/.2,344.40**.

³ El Salary Pack es un producto que Price Waterhouse Coopers (PwC) proporciona a la Gerencia de Talento Humano de OSINERGMIN, el cual recoge los estudios de sueldos y salarios anuales de los principales sectores económicos, expresados en nuevos soles a julio del 2014.

⁴ Según los manuales de CAPECO la tasa para obtener el costo por uso de herramientas fluctúa entre 3% y 5%, por tanto se considera el promedio (4%) de los costos de mano de obra directa.

⁵ Requerimientos mínimos de mantenimientos regulares a equipos petroleros.

⁶ Scoop N°026, LHD-26 modelo LH – 203 con capacidad de 2-2.5yds3 y Scoop N°08 Modelo MT 416.

10 FEB 2015

Respecto a las 02 camionetas de servicio, de placas PQM-424 y PQM-659, se considera el costo de un mantenimiento correctivo de una camioneta promedio que asciende a S./1,530.00⁷. El monto total se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana de enero de 2014 (113.36) y febrero del 2011 (102.97), como resultado los costos evitados por mantenimiento de camionetas **S/2,779.65**.

En cuanto al especialista encargado de realizar la supervisión y ordenar la corrección de este tipo de infracciones al reglamento, se considera como costo el sueldo de un mes⁸ de un supervisor de seguridad promedio. Según PwC, el sueldo anual de este tipo de posiciones asciende a S/.88,199.00 a precios de julio de 2014, monto que se ajusta mediante el IPC de Lima Metropolitana de julio de 2014 (116.03) y febrero de 2011 (102.97), lo cual resulta **S/.6,523.09** a precios de febrero 2011.

Al sumar los costos obtenidos en los casos anteriores se obtiene el monto de costo evitado por la empresa, a partir del cual se calculará el Factor B de la Multa. Para obtener dicho factor, los costos obtenidos deben transformarse a dólares mediante el tipo de cambio a febrero de 2011 (2.771),⁹ obteniéndose US\$4,285.54.

El resultado del punto anterior es la parte del beneficio de la infracción, la cual genera una ganancia de valor que valorizamos utilizando la tasa COK durante los meses de febrero 2011 y diciembre del 2014. La tasa COK con la que se capitaliza el beneficio de la infracción es igual a 1.07% mensual.¹⁰ De esta forma, se tiene un valor de costos evitados de US\$ 6,996.40 a diciembre del 2014.

Los costos evitados generan escudo fiscal, por lo que se resta la inversión evitada obtenida en el punto anterior, obteniéndose US\$ 4,897.48. Asimismo, se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio bancario del mes de diciembre del 2014 (2.963). El monto resultante, componente del Factor B es **S/.14,511.94**.

Cuadro 1: Costos Evitados

Descripción	Monto
Costos evitados por no mantenimiento a unidades (S/., Feb. 2011)	11,875.86
Tipo de Cambio, Febrero 2011	2.771
Costos evitados por no mantenimiento a unidades (US\$, Feb. 2011)	4,285.54
Número de meses	46
Tasa COK mensual	1.07%
Costos evitados por no mantenimiento a unidades (US\$, Dic. 2014)	6,996.40
Escudo Fiscal IR (30%)	-2,098.92
Costos evitados por no mantenimiento a unidades (US\$, Dic. 2014)	4,897.48
Tipo de Cambio, Diciembre 2014	2.963
Costos evitados por no mantenimiento a unidades (S/, Dic. 2014)	14,511.94

⁷ Cotización Iza Motors. Fecha Enero 2014.

⁸ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

⁹ Se convierte este monto a dólares tal como sugiere el Documento de Trabajo N° 18 de OSINERGMIN, disponible en: http://www.osinergmin.gob.pe/newweb/uploads/Estudios_Economicos/DT18_OSINERG.pdf

¹⁰ Tasa equivalente mensual al Costo de Oportunidad de Capital (COK) anual del 13.64%, basado en el la página web de la Superintendencia del Mercado de Valores, estudio realizado por la consultora SUMMA, disponible en http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Informe%20Argentum%205_Nov_2008.pdf

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 221-2015

JUAN CARLOS PINTO NAJAR
 OSINERGMIN

10 FEB 2015

Factor B - Costos Evitados (S/., Diciembre 2014)	14,511.94
--	-----------

Fuente: PwC, Cotizaciones, BCRP, GFM.

Elaboración: GFM

Los dos equipos que acarrean material se mantuvieron trabajando mientras se incurría en falta, lo cual generó un beneficio ilícito, el cual corresponde al tonelaje extraído durante una guardia por ambos equipos que trabajaban en la labor Tajo R-446 del Nivel 450 de la zona Norte 500.

Para el cálculo del beneficio ilícito se parte de las utilidades netas que la empresa obtuvo en el mes de referencia las cuales suman S/9'124,876.00 y se prorratan según el número de días de infracción. Se llevan a precios de diciembre 2014 mediante el IPC de Lima Metropolitana de febrero 2011 (102.97) y diciembre 2014 (116.65), obteniéndose **S/. 369,167.03**.

El monto obtenido en el punto anterior, es ajustado con el porcentaje de participación de ventas de concentrado del mes de febrero de la unidad minera Huarón¹¹ (74.13%), de lo que se obtiene **S/. 273,664.06**.

Posteriormente, se multiplica este monto calculado por 0.75,¹² para acotar las utilidades obtenidas al proceso de extracción de mineral y se obtiene **S/.205,248.05**.

El beneficio ilícito calculado se ajusta mediante el total de toneladas métricas extraídas en el tajo en referencia, respecto a las toneladas métricas extraídas en toda la unidad minera durante un día (4.88%)¹³, se ajusta dividiendo entre dos para obtener el beneficio ilícito de una guardia, el cual asciende a **S/.5,011.59**.

Cuadro 2: Cálculo del Beneficio Ilícito

Mes	Utilidad Neta (S/.)	Ratio días de infracción por días del mes	Utilidad neta (prorrataada) en período de infracción	Utilidad ajustada a la fecha de cálculo de multa (S/.)
Febrero 2011	369,167.03	369,167.03	369,167.03	369,167.03
Total Utilidad del periodo Compañía Minera Quiruvilca S.A				369,167.03
Total Utilidad del periodo Unidad Minera Huaron				273,664.06
Total Utilidad del periodo Unidad Minera Huaron asociado a la explotación del mineral				205,248.05
Total Utilidad del periodo Unidad Minera Huaron asociado al acarreo diario en los equipos				10,023.18
Total Utilidad del periodo Unidad Minera Huaron asociado al acarreo en los equipos (1 guardia)				5,011.59

Mes	TM extraídas en la U.M.	TM extraídas en la U.M. en un día	TM extraídas en el Tajo R-466	TM extraídas en la U.M. en un día del tajo R-466	% de Ajuste diario
Febrero 2011	46619.52	1664.98	2,276.64	81.31	4.88%

¹¹ ESTAMIN: dos unidades (Huarón y Quiruvilca) forman parte de Compañía Minera Quiruvilca S.A.

¹² Según memorándum N° 271-2012-OS/GFM 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.

¹³ Cifra obtenida de la carta, de fecha, 10 de Noviembre, en respuesta al Oficio de Requerimiento de Información N° 843-2014-OS-GFM.

Fuente: PAN AMERICAN SILVER SA MINA QUIRUUVILCA, BCRP, GFM
Elaboración: GFM


JUAN CARLOS PINTO NAJAR
OSINERGMIN

10 FEB 2015

De esta forma, el Factor B (suma de costos evitados y beneficios ilícitos), es igual a S/.19,523.53, la cual es dividida por la probabilidad de detección¹⁴. Por último, se aplica los factores agravantes y atenuantes A ($A=1-0.05-0.10=0.85$) obteniéndose una multa igual a S/. 16,595.00, es decir, 4.31 UIT¹⁵.

1.2 **Cálculo de multa por no mantener una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficiente de acuerdo con el número de trabajadores y de equipos con motores de combustión interna (literal b) del artículo 236° del RSSO)**

El costo evitado está asociado a las medidas que poseen mayor incidencia en la mejora del sistema principal de ventilación de la unidad minera "Huaron", esto es, la ejecución de chimeneas mediante el sistema Raise Borer (RB) conforme fue informado por el titular minero.

De acuerdo a su carta de 15 de marzo de 2013, el titular minero informa sobre la culminación de obras relacionadas a la construcción de estas chimeneas consignando un monto de inversión ejecutado que asciende a US\$ 1'170,256.00 (fojas 419 al 423).

El monto antes mencionado, es llevado a soles mediante el tipo de cambio de mayo 2011¹⁶ (2.776) y posteriormente a soles de febrero del 2011 al ajustarlo mediante el IPC de Lima Metropolitana de mayo (104.38) y febrero 2011 (102.97), obteniéndose como resultado S/3'204,416.73.

El monto calculado en el punto anterior debe ser actualizado al periodo de cálculo de multa por lo que se transforma a dólares¹⁷ mediante el tipo de cambio de febrero 2011 (2.771), lo cual resulta en US\$1'156,349.07. Para la actualización se considera una tasa COK mensual de 1.07%,¹⁸ en consecuencia se tiene un costo evitado de US\$1'887,811.61 a diciembre de 2014.

Los costos evitados generan escudo fiscal, por lo que se resta la inversión evitada obtenida en el punto anterior, obteniéndose US\$ 1'321,468.12.

El monto capitalizado constituye el beneficio ilícito de la infracción, y se convierte a nuevos soles utilizando el tipo de cambio bancario del mes de diciembre del 2014 (2.963). El monto resultante, costos evitados del Factor B, es igual a S/. 3'915,698.83.

¹⁴ Según el ANEXO I de la RGG N° 256-2013-OS/GG, para el caso de supervisiones regulares se debe aplicar una probabilidad de detección (P) de 100%

¹⁵ Valor UIT para el 2015 es S/. 3,850.00, D.S. N° 374-2014-EF.

¹⁶ El inicio de labores es 2 de mayo de 2011.

¹⁷ Se convierte este monto a dólares tal como sugiere el Documento de Trabajo N° 18 de OSINERGMIN "El Valor de la Vida Estadística y sus aplicaciones a la Fiscalización de la Industria de Hidrocarburos" de Arturo Vásquez Cordano para el cálculo del Factor B dentro de la metodología del cálculo de las multas ex - post. Además, las variables utilizadas en la tasa COK están expresadas en dólares.

¹⁸ Tasa equivalente mensual al Costo de Oportunidad de Capital (COK) anual del 13.64%, basado en el la página web de la Superintendencia del Mercado de Valores, estudio realizado por la consultora SUMMA, disponible en http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Informe%20Argentum%205_Nov_2008.pdf

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE FISCALIZACIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 221-2015

JUAN CARLOS PINTO NAJAR

OSINERGMIN

10 FEB 2015

Cuadro 3: Cálculo de Costos Evitados

Descripción	Monto
Costos de ejecución de chimeneas mediante RB (US\$, Mayo 2011)	1,170,256.00
Tipo de Cambio, Mayo 2011	2.776
Costos de ejecución de chimeneas mediante RB (S/., Mayo 2011)	3,248,129.12
IPC Mayo 2011	104.38
IPC Febrero 2011	102.97
Inflación Mayo 2011 a Febrero 2011	-1.35%
Costos de ejecución de chimeneas mediante RB (S/., Febrero 2011)	3,204,416.73
Tipo de Cambio, Febrero 2011	2.771
Costos de ejecución de chimeneas mediante RB (US\$, Febrero 2011)	1,156,349.07
Número de periodos	46
Tasa COK mensual	1.07%
Costos de ejecución de chimeneas mediante RB (US\$, Diciembre 2014)	1,887,811.61
Escudo Fiscal IR (30%)	-566,343.48
Costos evitados - Factor B (US\$, Diciembre 2014)	1,321,468.12
Tipo de Cambio, Diciembre 2014	2.963
Costos evitados - Factor B (S/., Diciembre 2014)	3,915,698.83

Fuente: PAN AMERICAN SILVER SA MINA QUIRUVILCA, BCRP, GFM

Elaboración: GFM

Asimismo, dado que la unidad minera se encontraba en operaciones mientras mantenía caudales de aire menores a los requeridos según el RSSO se calcula el beneficio ilícito obtenido por la empresa. El periodo de infracción abarca entre la fecha de supervisión y la fecha de inicio de las mejoras en el sistema¹⁹.

En el cálculo del beneficio ilícito se parte de las utilidades netas obtenidas por la empresa prorrateadas por el número de días de infracción²⁰ y ajustadas mediante el IPC de Lima Metropolitana de cada uno de los meses en referencia: febrero (102.97), marzo (103.70), abril (104.40) y mayo (104.38) respecto de diciembre de 2014 (116.65), obteniéndose **S/. 32'480,628.16**.

El monto calculado en el punto anterior es ajustado considerando el nivel de ventas que todas las unidades mineras con que cuenta la empresa, el 70.83% de las ventas de concentrado en el periodo de infracción provenían de la unidad minera "Huarón", de lo que se obtiene **S/. 23'005,620.40**. Luego, se multiplica el monto obtenido por 0.75²¹, para ajustar las utilidades obtenidas al proceso de extracción de mineral y se obtiene **S/.17'254,215.30**.

¹⁹ En carta de fecha 25 de mayo de 2011 se informa el inicio de construcción de los Raise Borer, y en la foja 410 del expediente 201100037418, mediante carta de fecha 15 de marzo de 2013 se señala que el inicio específico de las inversiones es el 2 de mayo de 2011.

²⁰ Periodo de infracción considerado, desde el 23 de febrero hasta el 2 de mayo inclusive.

²¹ Según memorándum N° 271-2012-OS/GFM 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.

10 FEB 2015

A efectos de acotar el beneficio ilícito asociado a la infracción, el caudal faltante en el momento de supervisión era de 29.21%, por lo que se aplica este factor de ajuste al monto obtenido en el punto anterior. De este modo, se tiene como resultado **S/. 5'040,097.46²²**.

Cuadro 4: Cálculo de Beneficio Ilícito

Mes	Utilidad Neta (S/.)	Ratio días de infracción por días del mes	Utilidad neta (prorrataada) en período de infracción (S/.)	Utilidad ajustada a la fecha de cálculo de multa (S/.)
feb-11	9,124,876.00	0.21	1,955,330.57	2,215,002.18
mar-11	12,869,583.00	1.00	12,869,583.00	14,476,991.75
abr-11	13,762,428.00	1.00	13,762,428.00	15,376,651.32
may-11	5,714,013.00	0.06	368,646.00	411,982.91
Total Utilidad del periodo Compañía Minera Quiruvilca S.A.				32,480,628.16
Total Utilidad del periodo Unidad Minera Huarón				23,005,620.40
Total Utilidad del periodo Unidad Minera Huarón asociado a la extracción del mineral				17,254,215.30
Factor de Ajuste sobre el cantidad faltante (m3/min)				29.21%
Total Utilidad del periodo Unidad Minera Huarón asociado al mineral extraído Total (S/.)				5,040,097.46

Fuente: PAN AMERICAN SILVER SA MINA QUIRUVILCA, BCRP, GFM

Elaboración: GFM

Entonces, como Factor B se tiene la suma de los costos evitados y el beneficio ilícito generado en el periodo de infracción, S/. 8'955,796.29. Por otro lado, según el ANEXO I de la RGG N° 256-2013-OS/GG, para el caso de supervisiones regulares se debe aplicar una probabilidad de detección (P) de 100%. Por lo tanto, la Multa Base es igual a B/P: **S/. 8'955,796.29**.

Finalmente, la Multa Base se ajusta por los factores atenuantes y agravantes A ($A=1-0.05-0.10=0.85$). En consecuencia, la multa a imponer resulta igual a S/. 7'612,426.85 ó 1,977.25 UIT.²³ Sin embargo, este monto supera el monto tope establecido en la Resolución de Consejo Directivo N° 286-2010-OS/CD,²⁴ por lo que la multa a imponer para esta infracción es de **400 UIT**.

²² A este monto se le debe descontar el beneficio ilícito calculado en la infracción anterior (numeral 2 del inciso d del artículo 104) para evitar el doble cobro por la infracción; sin embargo, esta operación no afecta al cálculo de multa de la infracción al inciso b del artículo 236, porque los costos evitados superan la multa tope de 400 UIT.

²³ Valor UIT para el 2015 es S/. 3,850.00, D.S. N° 374-2014-EF.

²⁴ Tipificación de infracciones y escala de multas y sanciones de seguridad y salud ocupacional para las actividades mineras.