

02 MAY 2016

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

OSINERGMIN N° 1247-2016

Lima, 27 de abril del 2016

VISTO:

El expediente N° 201300078848 referido al procedimiento administrativo sancionador iniciado a Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (en adelante, BUENAVENTURA);

CONSIDERANDO:**1. ANTECEDENTES**

- 1.1 **20 al 24 de marzo de 2013.-** Se efectuó una visita de supervisión a la unidad minera "Orcopampa" de BUENAVENTURA.
- 1.2 **3 de junio de 2014.-** Mediante Oficio N° 575-2014 se notificó a BUENAVENTURA el inicio del procedimiento administrativo sancionador.
- 1.3 **12 de junio de 2014.-** BUENAVENTURA presentó sus descargos al inicio del presente procedimiento administrativo sancionador.
- 1.4 **27 de abril de 2015.-** BUENAVENTURA remitió su programa de trabajo para mejorar el sistema de ventilación en la unidad minera "Orcopampa", Niveles 3540 y 3340, que corresponde a los sectores de Pucará Sur y Mauras, que se incorporarán al sistema de ventilación de la mina Chipmo.

2. INFRACCIONES IMPUTADAS Y SANCIONES PREVISTAS

- 2.1 El presente procedimiento administrativo sancionador fue iniciado ante la presunta comisión por parte de BUENAVENTURA 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). *Por exceder el límite máximo permisible de emisión de monóxido de carbono (500 ppm) en labores subterráneas, conforme al siguiente cuadro:*

Descripción del Equipo Motor Diesel	Emisión CO (ppm)	Ubicación
Camión Dumper DP-00002	804 ppm	Nv. 230 947 W
Camión elevador de Placa V5H-881	831 ppm	By Pass 248 Este
Camión Dumper 09	585 ppm	Nv. 340, By Pass 949
Camión de personal de Placa V2L-797	539 ppm	Nv. 340, Crucero 942W
Camión Grúa de Placa V1A-831	1181 ppm	Nivel 540, Acceso al Pique Nazareno

La referida infracción se encuentra contenida en el numeral 3.9.2 del Rubro C del Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Multas y Sanciones de Seguridad y Salud

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016

Fidel Vicari Chuquir
 FIDEL VICARI CHUQUIR
 OSINERGMIN
 02 MAY 2016

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 doscientas (200) Unidades Impositivas Tributarias.

- Infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO. *Por no cumplir con la velocidad de aire mínima en las siguientes labores:*

Ubicación	Velocidad Medida (m/min)	Déficit (m/min)
<i>By Pass 949 E Nivel 3110</i>	15.06	4.94
<i>Crucero 949 N Nivel 3110</i>	15.83	4.17
<i>Ventana 967 -1E-2S Nivel 3170</i>	16.97	3.03
<i>By pass 967 E Nivel 3170</i>	14.08	5.92
<i>By pass Vn 947-14 W, Nv. 3230</i>	14.56	5.44
<i>Tajeo 886 W ala E, Nv. 3340</i>	17.8	2.2

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.

- Infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO. *Por no tener el dispositivo automático de alarma en los ventiladores principales siguientes:*

Ubicación	Código
<i>Nv. 3830 Chimenea 725 Superficie</i>	<i>Ventilador N° 54</i>
<i>Ch. R.C. 910 Superficie</i>	<i>Ventilador N° 76</i>
<i>Nv. 3800 Rampa Prometida superficie</i>	<i>Ventilador N° 52</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 cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

- 2.2 De acuerdo con las Leyes N° 28964 y N° 29901; así como el Reglamento de Supervisión de las Actividades Energéticas y Mineras de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 205-2009-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° 036-2016-OS/CD, la Gerencia de Supervisión Minera es competente para actuar como órgano sancionador en las actividades del Sector Minero. Los procedimientos administrativos sancionadores continuarán su trámite considerando dicha competencia.

3. DESCARGOS DE BUENAVENTURA

3.1 Cuestión previa.

La autoridad administrativa se encuentra obligada a respetar el Principio de Debido Procedimiento, el cual exige que al inicio de un procedimiento administrativo sancionador se indique de manera expresa la sanción que la autoridad estima imponer, de acuerdo al

numeral 3 del artículo 234° de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444 (en adelante, LPAG).

En ese sentido, señala que Osinergmin no ha cumplido con precisar el *quantum* de las multas que podría imponer, limitándose a señalar que serían las previstas en el numeral 3.9.2 del Rubro C y el numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones, las cuales establecen como topes máximos doscientas (200) y cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias, respectivamente.

De esta manera, manifiesta que la indeterminación del *quantum* de las multas en las imputaciones genera una situación de indefensión que vulnera el Principio del Debido Procedimiento, en tanto priva de conocer la valoración que la autoridad tiene respecto de la infracción que se le atribuye haber realizado. Esta omisión determina que el procedimiento administrativo sancionador haya incurrido en una causal de nulidad.

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

La observación fue subsanada el día del cierre de la supervisión. Este hecho evidencia que se venía trabajando un Plan para el mejoramiento del Sistema Principal de Ventilación, el cual se dio a conocer a los supervisores, los cuales tomaron nota de los trabajos e inversión de la empresa para mejorar y solucionar la ventilación de la Mina Chipmo.

3.3 Infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO.

La observación fue subsanada el día del cierre de la supervisión. Este hecho evidencia que se venía trabajando un Plan para el mejoramiento del Sistema Principal de Ventilación, el cual se dio a conocer a los supervisores, los cuales tomaron nota de los trabajos e inversión de la empresa para mejorar y solucionar la ventilación de la Mina Chipmo.

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

BUENAVENTURA no presentó descargos respecto a la presente imputación.

4. **ANÁLISIS**

4.1 **Cuestión previa.**

Debemos indicar que de acuerdo al numeral 3 del artículo 234° de la LPAG, las entidades en ejercicio de su potestad sancionadora deberán: *"Notificar a los administrados los hechos que se le imputen a título de cargo la calificación de las infracciones que tales hechos pueden construir y la expresión de las sanciones que, en su caso, se le pudiera imponer, así como la autoridad competente para imponer la sanción y la norma que atribuya tal competencia"*.

Asimismo el numeral 18.3 del artículo 18° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD (en adelante, RPAS) establece: *"Para iniciar el procedimiento administrativo sancionador, el órgano instructor notificará por escrito al presunto infractor el inicio del procedimiento administrativo sancionador indicando: (...) 18.3.2 Las sanciones que, en su caso se le pudiera imponer (...)"*.

De la revisión del Oficio N° 575-2014, se advierte que a BUENAVENTURA se le ha comunicado expresamente las sanciones a las que se encuentra sujeto de corroborarse la comisión de las infracciones al numeral 2 del literal d) del artículo 104°, literal e) del artículo 236° y numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO, conforme a lo establecido en el numeral 3.9.2 del Rubro C y numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones, en donde se prevén multas de hasta doscientas (200) y cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias, dando cumplimiento de esa manera al numeral 3 del artículo 234° de la LPAG.

Conforme a lo anterior, en el presente procedimiento se ha cumplido con expresar las sanciones que se pueden imponer; sin embargo, respecto al *quantum* de las multas, esta exigencia no está prevista en el numeral 3 del artículo 234° de la LPAG. Sin perjuicio de lo expuesto, debemos mencionar que el *quantum* de las multas solo puede ser determinado a la finalización del procedimiento administrativo sancionador, esto es, luego de aplicar los criterios de graduación de sanción que la propia LPAG exige en el numeral 3 de su artículo 230°, lo que es considerado en las resoluciones que sobre la materia han sido aprobadas por Osinergmin.

Adicionalmente, cabe señalar que en concordancia con las reglas contenidas en el numeral 18.3 del artículo 18° del RPAS, en el oficio de inicio del procedimiento administrativo sancionador se consignaron los hechos que se atribuyen como infracciones, las normas que los sustentan y se remitió documentación correspondiente que sustentan las imputaciones efectuadas, cumpliéndose así con los requisitos que debe observar la notificación de cargos.

Por su parte, el Principio del Debido Procedimiento, implícito en el derecho al debido proceso¹ comprende: *"(...) el derecho de defensa en el ámbito del procedimiento administrativo de sanción se estatuye como una garantía para la defensa de los derechos que pueden ser afectados con el ejercicio de las potestades sancionatorias de la administración. En ese sentido, garantiza, entre otras cosas, que una persona sometida a una investigación, sea esta de orden jurisdiccional o administrativa, y donde se encuentren en discusión derechos e intereses suyos, tenga la oportunidad de contradecir y argumentar en defensa de tales derechos e intereses, para cuyo efecto se le debe comunicar, previamente y por escrito, los cargos imputados, acompañando el correspondiente sustento probatorio, y otorgarle un plazo prudencial a efectos de que –mediante la expresión de los descargos correspondientes– pueda ejercer cabalmente su legítimo derecho de defensa".* (Subrayado agregado).

En este contexto, conforme al análisis desarrollado anteriormente, no se ha vulnerado el Principio del Debido Procedimiento, al haberse emitido una decisión motivada adecuada al contenido de las normas que integran el ordenamiento jurídico vigente y otorgando al titular minero la oportunidad de presentar sus descargos correspondientes, cautelándose su derecho de defensa desde el inicio del procedimiento administrativo sancionador, en el cual se puso a conocimiento las presuntas infracciones y las normas que las sustentan, así como las sanciones que resultaren aplicables, las cuales se adoptarán manteniendo la debida proporción entre los medios a emplear y los fines públicos a tutelar.

En consecuencia, el Oficio de inicio del procedimiento administrativo sancionador no ha incurrido en causal de nulidad.

¹ El alcance del Principio de Debido Procedimiento ha sido establecido por el Tribunal Constitucional. Ver Sentencia recaída en el Expediente N° 5514-2005-PA/TC, disponible en: http://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2007/05514-2005-AA.html#_ftn1

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016**

Fidel Misari Chuquirana
FIDEL MISARI CHUQUIRANA
OSINERGMIN
02 MAY 2016

- 4.2 **Infracción al numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO.** *Por exceder el límite máximo permisible de emisión de monóxido de carbono (500 ppm) en labores subterráneas, conforme al siguiente cuadro:*

Descripción del Equipo Motor Diesel	Emisión CO (ppm)	Ubicación
<i>Camión Dumper DP-00002</i>	<i>804 ppm</i>	<i>Nv. 230 947 W</i>
<i>Camión elevador de Placa V5H-881</i>	<i>831 ppm</i>	<i>By Pass 248 Este</i>
<i>Camión Dumper 09</i>	<i>585 ppm</i>	<i>Nv. 340, By Pass 949</i>
<i>Camión de personal de Placa V2L-797</i>	<i>539 ppm</i>	<i>Nv. 340, Crucero 942W</i>
<i>Camión Grúa de Placa V1A-831</i>	<i>1181 ppm</i>	<i>Nivel 540, Acceso al Pique Nazareno</i>

El numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO establece lo siguiente:

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

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

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

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 1 (fojas 56): *“En la medición de gas CO en el tubo de escape realizado a los equipos en interior mina se constató:*

a) Camión Dumper DP-00002, CO=804 ppm.

b) Camión elevador de Placa V5H-881, CO=831 ppm.

c) Camión Dumper 09, CO= 585 ppm.

d) Camión de personal de Placa V2L-797, CO=539 ppm.

e) Camión Grúa de Placa V1A-831, CO= 1181 ppm”.

Los resultados de la medición de concentración de monóxido de carbono realizada del 20 al 23 de marzo de 2013 obran en el Formato N° 11 *“Medición de Gases de Equipos con Motores Petroleros”* (fojas 134 a 136) y en los Registros de emisión de gases, donde se anotó la medición, fecha, hora, el nombre del operador, su número de documento de identidad y firma (fojas 111, 113, 115 y 116).

Adicionalmente, la empresa supervisora adjuntó el certificado de calibración vigente del analizador de gases Drager de serie N° KRZK - 0080, con el que se realizó estas mediciones (fojas 348).

Con relación a sus descargos, a través del escrito de fecha 24 de marzo de 2013 presentado durante la supervisión, BUENAVENTURA informó que realizó el mantenimiento del Camión Dumper DP-00002, Camión elevador de Placa V5H-881, Camión Dumper 09 y Camión de personal de placa V2L-797², a excepción del Camión Grúa de Placa V1A-831 que fue

² En el escrito de fecha 24 de marzo de 2013 presentado a la empresa supervisora se detallan las siguientes medidas:

- Camión Dumper DP-00002: se realizó mantenimiento, en el cual se hizo cambio de filtros de admisión (primario y secundario), filtros de combustible, limpieza de tanque de combustible y limpieza de catalizadores. Luego se midió una emisión de 263 ppm de CO (fojas 8 y 9, 62 y 63).
- Camión elevador de Placa V5H-881: se hizo cambio de filtros de admisión y cambio de aceite de motor. Se midió una concentración de 455 ppm de CO (fojas 9 y 10; 63 y 64).
- Camión Dumper 09: Cambio de filtros de admisión (primario y secundario), filtros de combustible, limpieza de tanque de combustible, limpieza de catalizadores. Luego se midió una concentración de 416 ppm de CO (fojas 10 y 11; 64 y 65).
- Camión de personal de Placa V2L-797: Se realizó el cambio de filtros de aire, filtros de combustible, limpieza del tanque de

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016

Fidel Misari Chuquimayta
 FIDEL MISARI CHUQUIMAYTA
 OSINERGMIN
 02 MAY 2016

reemplazado por un nuevo vehículo de placa V4Y-751 (fojas 13 y 14). A su vez, en el rubro de Observaciones Adicionales del Acta de Supervisión se consigna que este escrito fue revisado y evaluado, considerándose subsanada la infracción, manteniéndose la operatividad de los equipos en mención (fojas 59).

Con relación al Camión Grúa de placa V1A-831, en su escrito de fecha 1 de abril de 2013, señaló que este vehículo de la empresa Metalmin E.I.R.L. fue reemplazado por un nuevo camión grúa de placa V4Y-751 (fojas 13 y 14).

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.

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 previsto en la Resolución de Gerencia General N° 035.

Por otro lado, no ha sido materia de imputación en el inicio del procedimiento administrativo sancionador la carencia de un Plan para el mejoramiento del Sistema Principal de Ventilación, sino el incumplimiento de las concentraciones de monóxido de carbono según lo exigido por el numeral 2 del literal d) del artículo 104° del RSSO al momento de la supervisión, lo cual fue acreditado en el presente caso. Por ello, este argumento no desvirtúa la presente infracción ni la exime de responsabilidad.

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 literal e) del artículo 236° del RSSO. *Por no cumplir con la velocidad de aire mínima en las siguientes labores:*

Ubicación	Velocidad Medida (m/min)	Déficit (m/min)
<i>By Pass 949 E Nivel 3110</i>	<i>15.06</i>	<i>4.94</i>
<i>Crucero 949 N Nivel 3110</i>	<i>15.83</i>	<i>4.17</i>
<i>Ventana 967 -1E-2S Nivel 3170</i>	<i>16.97</i>	<i>3.03</i>
<i>By pass 967 E Nivel 3170</i>	<i>14.08</i>	<i>5.92</i>
<i>By pass Vn 947-14 W, Nv. 3230</i>	<i>14.56</i>	<i>5.44</i>
<i>Tajeo 886 W ala E, Nv. 3340</i>	<i>17.8</i>	<i>2.2</i>

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

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

e) En ningún caso la velocidad del aire será menor de veinte (20) metros por minuto ni superior a doscientos cincuenta (250) metros por minuto en las labores de explotación, incluido el desarrollo, preparación y en todo lugar donde haya personal trabajando. (...).”

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 2: *“En las siguientes labores, las velocidades de aire no cumplen la velocidad mínima establecida por el RSSO:*

a) By pass 949 E Nivel 3110. Se midió una velocidad de 15.06 m/min (...)

b) Crucero 949 N Nivel 3110. Se midió una velocidad de 15.83 m/min (...)

combustible. Luego se midió una concentración de 470 ppm de CO (fojas 11 y 12; 65 y 66).

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016**

Abelardo
FIDEL MIZARI CHUQUIPORA
OSINERGMIN
02 MAY 2016

- c) En la ventana 967-1E-2S Nivel 3170. Se midió una velocidad de 16.97 m/min (...)
d) By pass 967 E Nivel 3170. Se midió una velocidad de 14.08 m/min (...)
e) En el tope del By pass Vn 947-14 W, Nv. 3230. Se midió una velocidad de 14.56 m/min (...)
f) Tajeo 886 W ala E, Nv. 3340, se midió una velocidad de 17.8 m/min (...)" (fojas 56 y 57).

De acuerdo con el Formato N° 10 "Mediciones de velocidad de Aire": mediciones N° 1, 2, 4, 5, 7 y 9; se aprecia que estas mediciones de velocidad de aire se hicieron con el instrumento tubo de humo (fojas 120 a 122).

Respecto a sus descargos, mediante el escrito del 24 de marzo de 2013 presentado durante la supervisión, BUENAVENTURA informó sobre las acciones correctivas para cumplir con la velocidad de aire exigida en las labores mineras observadas³. A su vez, en el rubro de Observaciones Adicionales del Acta de Supervisión se consigna que este escrito fue revisado y evaluado, considerándose subsanada esta infracción y manteniéndose la operatividad de estas labores mineras (fojas 59).

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, sí configura un supuesto de atenuante que se encuentra previsto en la Resolución de Gerencia General N° 035.

Con relación al Plan para el mejoramiento del Sistema Principal de Ventilación, nos remitimos a lo señalado previamente.

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 Infracción al numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO. Por no tener el dispositivo automático de alarma en los ventiladores principales siguientes.

Ubicación	Código
Nv. 3830 Chimenea 725 Superficie	Ventilador N° 54
Ch. R.C. 910 Superficie	Ventilador N° 76
Nv. 3800 Rampa Prometida superficie	Ventilador N° 52

El numeral 3 del literal g) del artículo 236° del RSSO establece lo siguiente:

³ En el escrito del 24 de marzo de 2013 presentado a la Supervisora se detalla las siguientes medidas:

- By Pass 949 E Nivel 3110: Se cambió las mangas con espirales independizando para el By pass 949 E. Luego de implementada esta medida se midió una velocidad de aire de 42 m/min (fojas 16 y 67)
- Crucero 949 N Nivel 3110: Se cambió las mangas con espirales independizando para el Crucero 949 N. Luego de implementada esta medida se midió una velocidad de aire de 42 m/min (foja 17 y 68).
- Ventana 967 -1E-2S Nivel 3170 y By Pass 967 E Nivel 3170: Se instaló un ventilador de 60 HP (20,000 CFM) con manga independiente para el B Pass 967-1E-1 y se instaló mangas al ventilador de 75 HP (ya instalado) para que lleve el aire a la Ventana 967-1E-2S y By Pass 967E Nv. 3170. Luego se midió una velocidad de 36 m/min (fojas 18, 19, 69 y 70).
- By pass Vn 947-14 W, Nv. 3230: Se anuló la manga de ventilación de la Ventana 947-8W independizando la ventilación en dicha labor para aumentar el flujo de aire en la Gal. 947-14W. Se midió una velocidad de aire de 30 m/min en la Galería 947-14W (foja 20 y 71).
- Tajeo 886 W ala E, Nv. 3340: Se cambiaron 2 tramos de manga de 18 pulgadas (30 m) en el tajeo 886 W ala E y 01 tramo de manga de 24 pulgadas (15 m). Se colocó mangas anilladas en los codos que se crean en el ingreso al tajeo y se realizó la limpieza de carga acumulada en el acceso al ala E. Luego se midió una velocidad de 24 m/min (fojas 21, 72).

“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 ruidos”.

En el Acta de Supervisión se consignó como hecho constatado N° 4: “En los ventiladores principales N° 54, 76 y 52 se constató:

a) Nv. 3830, Ventilador N° 54, Chimenea 725 – Superficie, le falta dispositivo automático de alarma, para el caso de disminución de velocidad o paradas.

b) CH. R.C. 910 – Ventilador N° 76 en superficie, le falta el dispositivo automático de alarma (...)

c) Nv. 3800 (superficie) Rampa Prometida, al ventilador N° 52 (HOWDEN), le falta el dispositivo automático de alarma (...)” (fojas 57).

Adicionalmente, en el inventario de ventiladores de 2013 se observa que estos ventiladores se ubican en superficie y son principales (fojas 241)⁴. Cabe indicar que los hechos constatados en estos equipos de ventilación son corroborados con las fotografías N° 1, 2 y 3 del informe de supervisión (fojas 85 y 86).

Cabe indicar que la ubicación y el número de estación que tienen los ventiladores se verifica en el plano de ventilación de la Mina Chipmo (fojas 224).

A través del escrito de fecha 6 de mayo de 2013, BUENAVENTURA ha informado sobre la instalación de un sistema de automático de alarma en los ventiladores N° 54, 76 y 52 (fojas 368, 369 y 370).

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.

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 previsto en la Resolución de Gerencia General N° 035.

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

5. DETERMINACIÓN DE LA SANCIÓN A IMPONER

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

⁴ En el inventario, el ventilador principal ubicado en CH. R.C. 910 – Ventilador N° 76 en superficie figura como N° 88; sin embargo la ubicación del mismo es coincidente con lo señalado en la supervisión, lo cual no desvirtúa la situación del referido ventilador ni la infracción imputada.

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016**

Fidel Misari Chuquirana
FIDEL MISARI CHUQUIRANA
OSINERGMIN

02 MAY 2016

que la conducta antijurídica se repita. Asimismo, se deben considerar criterios para efectos de la graduación de las sanciones.

De acuerdo a ello, la Gerencia General de Osinergmin aprobó los criterios para la aplicación de las sanciones contenidas en el Cuadro de Infracciones, mediante Resolución de Gerencia General N° 035, que considera la gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido, el perjuicio económico causado y el beneficio ilegalmente obtenido.

Dichos criterios tienen por finalidad sustentar adecuadamente los elementos a considerar al graduar las multas que corresponde imponer por infracciones al numeral 2 del literal d) del artículo 104°, literal e) del artículo 236° 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 Osinergmin, la infracción será determinada en forma objetiva.

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

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

- 5.1 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.2 de la presente Resolución, BUENAVENTURA 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 doscientas (200) Unidades Impositivas Tributarias.

Numeral 2 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 BUENAVENTURA no es reincidente en esta infracción⁵.

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, BUENAVENTURA en su escrito del 24 de marzo de 2013 informó sobre el mantenimiento de los equipos Camión Dumper DP-00002, Camión elevador de placa V5H-881, Camión Dumper 09 y Camión de personal de placa V2L-797 (fojas 61 a 66), a excepción del Camión Grúa de placa V1A-831 que fue reemplazado el 26 de marzo de 2013 por un nuevo vehículo de placa V4Y-751 (fojas 13 y 14).

⁵ Periodo de reincidencia de un (1) año conforme al artículo 6° del RSSO.

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

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

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

- 5.2 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.3 de la presente Resolución, BUENAVENTURA 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 cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

Literal e) del artículo 236° del RSSO

Repetición y/o continuidad de la infracción.

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

Se considera el valor (7.5) dado que BUENAVENTURA es reincidente en esta infracción⁶.

Circunstancias de la comisión de la infracción.

Este criterio incluye diversos aspectos que permitan determinar la actuación del infractor por regularizar la situación de incumplimiento que le ha sido imputada.

En el presente caso, mediante escrito de fecha 24 de marzo de 2013 presentado durante la supervisión, BUENAVENTURA informó sobre las medidas adoptadas en las labores materia de la presente imputación para cumplir con la velocidad de aire establecida en el RSSO (fojas 67 a 72).

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

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

Infracción	Multa (UIT)
Literal e) del artículo 236° del RSSO	1.21

- 5.3 De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.4 de la presente Resolución, BUENAVENTURA ha cometido una (1) infracción al RSSO, la cual se encuentra tipificada y resulta sancionable

⁶ Con relación a la infracción del literal e) del artículo 236° del RSSO [literal e) del artículo 204° del RSHM] BUENAVENTURA ha sido sancionada anteriormente por dicha infracción a través de la Resolución N° 17459 notificado el 19 de diciembre de 2012. Esta sanción quedó consentida el 27 de diciembre de 2012 cuando esta empresa procedió al pago de la multa, esto es, dentro del periodo de un año anterior a la fecha de la comisión de la infracción.

**RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016**

Fidel Micari Chuguioma
FIDEL MICARI CHUGUIOMA
OSINERGMIN
02 MAY 2016

conforme al numeral 1.1.10 del Rubro B del Cuadro de Infracciones y se prevé una multa de hasta cuatrocientas (400) Unidades Impositivas Tributarias.

Numeral 3 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 BUENAVENTURA 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 6 de mayo de 2013, BUENAVENTURA ha informado sobre la instalación de un sistema de automático de alarma en los ventiladores N° 54, 76 y 52 (fojas 368, 369 y 370).

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

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

Infracción	Multa (UIT)
Numeral 3 literal g) del artículo 236° del RSSO	1.12

De conformidad con la Ley que Transfiere Competencias de Supervisión y Fiscalización de las Actividades Mineras al Osinerg, Ley N° 28964; la Ley que precisa competencias del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, Ley N° 29901; el Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD y la Resolución de Consejo Directivo N° 036-2016-OS/CD.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A. con una multa ascendente a noventa y ocho centésimas (0.98) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción 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: 130007884801

Artículo 2°.- SANCIONAR a COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A. con una multa ascendente a una con veintiún centésimas (1.21) Unidades Impositivas Tributarias (UIT), vigentes a la fecha de pago, por infracción al literal e) del artículo 236° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 055-2010-EM.


FIDEL IZURI CHUQUIGRA
OSINERGMIN
02 MAY 2016

Código de Pago de Infracción: 130007884802

Artículo 3°.- SANCIONAR a **COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.** con una multa ascendente a una con doce centésimas (1.12) 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: 130007884803

Artículo 4°.- Disponer que el monto de la multa sea depositado en la cuenta recaudadora N° 193-1510302-0-75 del Banco de Crédito del Perú, o en la cuenta recaudadora N° 071-3967417 del Scotiabank Perú S.A.A., importe que deberá cancelarse en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de notificada la presente resolución, debiendo indicar al momento de la cancelación al banco el número de la presente resolución y el Código de Pago de Infracción; sin perjuicio de informar en forma documentada a Osinergmin del pago realizado.

Artículo 5°.- Informar que la presente resolución puede ser impugnada en un plazo no mayor a quince (15) días hábiles, contados desde el día siguiente de la fecha de su notificación. Asimismo, informar que, de acuerdo con el artículo 42° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 272-2012-OS/CD, la multa se reducirá en un 25% cuando el infractor cancele el monto de esta dentro del plazo fijado para su pago y no impugne administrativamente la resolución que impuso la multa.

Artículo 6°.- Una vez cancelada la multa, el equivalente al 30% de su importe deberá ser provisionado por la Oficina de Administración y Finanzas de Osinergmin, en una cuenta especial, para fines de lo establecido en el artículo 14° de la Ley N° 28964.

Regístrese y comuníquese



Firmado Digitalmente por:
CARLOS ESTRELLA Victor
Teodoro
(FAU20376082114)
Fecha: 27/04/2016 23:00:07
Gerencia/Oficina: Gerente

Gerente de Fiscalización Minera

ANEXO N° 1

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE MULTA

Los criterios para la metodología se encuentran regulados en la Resolución de Gerencia General N° 035 y el valor de probabilidad de detección conforme a la Resolución de Gerencia General N° 256-2013-OS/GG. Los datos aplicables para el cálculo de la multa se señalan en el numeral 5 de la Resolución.

De acuerdo a lo antes mencionado, la multa es igual al beneficio ilícito (B) asociado a la infracción, entre la probabilidad de detección de la multa (P) multiplicada por el criterio de gradualidad (A):

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

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

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

Costo Postergado⁷:

El costo postergado estará asociado a las actividades necesarias para que los equipos en materia de la infracción tengan una emisión de CO que no supere el LMP (500 ppm), según se detalla a continuación:

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

Ítem	Equipo	Ubicación	Medidas
a)	Camión Dumper DP-00002	Nv 230 947W	(a) Cambio de filtro admisión (primario-secundario), combustible. Limpieza tanque y catalizadores
b)	Camión Elevador placa V5H-881	By Pass 248 Este	(b) Cambio de filtro admisión (primario-secundario) y aceite de motor.
c)	Camión Dumper 09	Nv 340 By Pass 949	(c) Cambio de filtro admisión (primario-secundario), combustible. Limpieza tanque y de catalizadores
d)	Camión de Personal Placa V2L-797	Nv 340 Crucero 942W	(d) y (e) Cambio de filtro de aire y de combustible, limpieza de tanque.
e)	Camión Grúa de Placa V1A-831	Nv 540 Acceso al Pique Nazareno	

Se detallan los materiales necesarios para el mantenimiento mecánico de los equipos mencionados. Los costos unitarios se ajustan mediante el tipo de cambio e IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión. El costo total por concepto de materiales asciende a **S/. 3,691.46**.

⁷ Se aplica la metodología del costo postergado debido a que se ha subsanado el incumplimiento detectado. Cabe señalar que no aplica ganancia ilícita debido a que no se demuestra la extracción o traslado de mineral con dichos equipos a la fecha de detección.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016

Fidel Misari Chuquiboma
FIDEL MISARI CHUQUIBOMA
OSINERGMIN
02 MAY 2016

Cuadro N° 2: Costos por concepto de materiales

Materiales	Medida adoptada	Unidad	Cantidad	P.U.	Costo Total (S/.)
Kit filtro aire (primario + secundarios).	a, b, c, d y e	Unid.	5	452.91	2264.55
Filtro de combustible.	a, c, d y e	Unid.	4	290.81	1163.25
Aceite de motor	b	Gal.	4	65.92	263.66
Costo total de materiales (S/. Marzo 2013)⁸					3,691.46
Costo por concepto de materiales para la medida adoptada en (a), (c), (d) y (e)					743.72
Costo por concepto de materiales para la medida adoptada en (b)					716.57

Fuente: BCRP, GSM, SODIMAC, FULL ACCESORIO AUTOMOTRIZ, SCANIA. Elaboración: GSM

Dentro del concepto de mano de obra, se considera: 20 horas de un Técnico Mecánico y de un ayudante de técnico mecánico⁹. Según el *Salary Pack* elaborado por PwC¹⁰, los sueldos anuales de tales trabajadores son de **S/. 61,387.00** y **S/. 42,672.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora¹¹ y se multiplica por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra. A este monto se le suma 4%¹² por concepto de desgaste de herramientas para luego ser ajustado mediante el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión, obteniéndose **S/. 711.06**.

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

Mano de Obra	Medida adoptada	Sueldos en S/. de Febrero 2015					S. Total (S/.)
		S. Anual	S. Mensual	S. Diario	S. Hora	N° horas	
Técnico mecánico	a, b, c, d y e	61,387.00	5,115.58	170.52	21.31	20	426.30
Ayudante técnico mecánico	a, b, c, d y e	42,672.00	3,556.00	118.53	14.82	20	296.33
Costo por concepto de Mano de Obra (S/. Febrero 2015)							722.63
Desgaste de herramientas						4%	28.91
Costo por concepto de Mano de Obra y herramientas (S/. Febrero 2015)							751.54
IPC Febrero 2015							117.20
IPC Marzo 2013							110.89
Costo total de Mano de Obra (S/. Marzo 2013)¹³							711.06
Costo por mano de obra para la medida adoptada en (a), (b), (c), (d) y (e)							142.21

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

En cuanto al costo por concepto de especialistas encargados, se considera a un Técnico de Medición¹⁴, un Jefe de Guardia Mina y un responsable de mantenimiento mecánico. El primero es la persona que dará cuenta al supervisor de turno sobre los equipos que emitan CO, por encima del Límite Máximo Permissible (LMP) de 500 ppm a fin de que se retiren las unidades; el segundo es la persona responsable de suspender la operación del equipo y

⁸ Se prorratea el costo por materiales para cada equipo en el que 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 (a), (c), (d) y (e).

⁹ El sueldo de un ayudante de técnico mecánico se aproxima al de un técnico de servicios.

¹⁰ El *Salary Pack* es un producto que *Price Waterhouse Coopers (PwC)* proporciona a la Gerencia de Recursos Humanos de Osinergmin, el cual recoge los estudios de sueldos y salarios anuales de los principales sectores económicos, expresados en nuevos Soles a febrero de 2015. No se considera en este parámetro la retribución por participación del trabajador en las utilidades de la empresa.

¹¹ Para obtener el sueldo por hora, se divide el sueldo anual entre 12 meses, 30 días por mes y 8 horas.

¹² Tomado como tasa promedio de manuales CAPECO.

¹³ Se prorratea el costo por mano de obra para cada equipo en el que 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 (a), (b), (c), (d) y (e).

¹⁴ El sueldo de un técnico de medición se aproxima al de un inspector de prevención de riesgos.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016

Fidel Misari Chucuyoma
 FIDEL MISARI CHUCUYOMA
 OSINERGMIN
 02 MAY 2016

prohibir su ingreso a la mina subterránea hasta que deje de emitir CO por encima del LMP; y, el tercero es el encargado de evaluar los equipos y dar mantenimiento preventivo y correctivo con el fin de asegurar que la emisión de gases de CO al ambiente de trabajo sean las mínimas posibles y no exceda el LMP. Dichos cargos según el PwC, tiene sueldos anuales de **S/. 51,042.00, S/. 104,428.00 y S/. 85,083.00.**

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de los especialistas encargados se considera un periodo de contratación mínimo de un mes¹⁵. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión. El resultado obtenido es igual a **S/. 12,258.11.**

Cuadro N° 4: Costos por especialistas encargados

Especialista Encargado	Medida adoptada	Sueldos en S/. de febrero del 2015	
		Sueldo Anual	Sueldo Mensual
Técnico de Medición	a, b, c, d y e	51,042.00	4,253.50
Jefe de Guardia Mina	a, b, c, d y e	104,428.00	8,702.33
Responsable de Mantenimiento Mecánico	a, b, c, d y e	85,083.00	7,090.25
Costo por Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)			12,955.83
IPC Febrero 2015			117.20
IPC Marzo 2013			110.89
Tasa Inflación de Marzo 2013 a Febrero 2015			5.69%
Costo total por Especialista Encargado (S/. Marzo 2013)			12,258.11
Costo por especialistas encargados para la medida adoptada en (a), (b), (c), (d) y (e) ¹⁶			2,451.62

Fuente: BCRP, GSM, PwC. Elaboración: GSM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, materiales y especialistas encargados para la presente infracción es de **S/. 16,660.63**, equivalente a **US\$ 6,421.45** a marzo de 2013. El beneficio económico a las fechas de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (3, 4, 2, 2 y 3 días)¹⁷ a la Tasa COK diaria de 0.04%¹⁸ y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$ 1.37, 1.81, 0.91, 0.91 y 1.37**. Posteriormente, dichos montos se convierten a Soles y se ajustan a la fecha de cálculo de multa (marzo de 2016), para luego descontarle el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y agregarle el costo de S/. 4,534.26 por servicios no vinculados a la supervisión¹⁹, obteniéndose el Factor B por **S/. 4,547.14**, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 - 0.05 - 0.10 = 0.85$), con lo que se obtiene una multa de **S/. 3,865.07**, es decir, **0.98 UIT**²⁰.

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

Factor B (S/. Marzo 2016)	4,547.14
Multa (S/. Marzo 2016)	3,865.07
Multa (UIT)	0.98

¹⁵ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo mínimo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

¹⁶ Se prorroga el costo por especialista a cargo para cada equipo en el que 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 (a), (b), (c), (d) y (e).

¹⁷ Desde la fecha en que se detecta la infracción (20, 21, 22 y 23 de marzo de 2013) hasta la fecha en que se realiza el levantamiento de las observaciones (24 y 26 de marzo de 2013).

¹⁸ Tasa equivalente a 13.64% anual, tasa tomada como referencia del estudio de valorización de la Minera Argentum realizado por la consultora SUMMA, disponible en la página web de la SMV:

<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/documento.aspx?vidDoc={11C35454-323B-4929-9A78-DDEFC1CD074}>.

¹⁹ Corresponde al 15% del costo promedio de supervisión de 2014.

²⁰ Valor UIT para el 2016 es S/. 3,950.00, D.S. N° 397-2015-EF.

2. Cálculo de la multa asociada a la infracción al literal e) del artículo 236° del RSSO.

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

Costo Postergado²¹:

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

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

ítem	Ubicación	Medida a costear
a)	By Pass 949 E	Colocación de mangas 30" (20 m) (De Ch 927-4 a BP 949)
b)	Crucero 949 N	Colocación mangas 30" (20 mt) para flujo aire (De Ch 927-4 a Cx. 949)
c)	Ventana 967-1E-2S	Instalación de Ventilador 60HP 20000CFM independiza a ventana 967. Mangas de 30" (20 m).
d)	By Pass 967 E	Se coloca mangas 30" (20 m) para independizar el uso del ventilador existente 75HP con BP 967.
e)	By Pass Vn 947-14 W	Se anuló la manga de ventilación independizando la ventilación de la labor aumentando el flujo de aire
f)	Tajo 886 W ala E	Se colocó mangas 18" Tajo 886W (30 mt) y mangas 24" (15 mt) al acceso camino 02.

Se detallan los materiales y equipos necesarios para la instalación de un ventilador y de mangas de ventilación. Los costos unitarios se ajustan mediante el tipo de cambio e IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión. El costo total por concepto de materiales y equipos asciende a **S/. 60,592.53**.

Cuadro N° 6: Costos por concepto de materiales

Descripción	Medida adoptada	Unidad	Cantidad	P.U.	Total
Ventilador 60 HP 20000 CFM	c	Unid.	1	49,487.66	49,487.66
Alquiler Scoop por hora. Instalación de ventilador	c	Hr	4	236.81	947.23
Mangas de 30" de diámetro	a,b,c y d	m	80	65.59	5,247.01
Mangas de 24" de diámetro	f	m	20	53.81	1,076.13
Mangas de 18" de diámetro	f	m	40	42.23	1,689.29
Cable guía de acero de 3/8"	a, b, c, d y f	m	140	5.14	719.69
Alcayata 1" x 7' (cada 3 metros)	a, b, c, d y f	Unid.	48	29.70	1,425.52
Costo total de materiales y/o equipos (S/. Marzo 2013) ²²					60,592.53
Costo por concepto de materiales para la medida adoptada en (a), (b) y (d)					1,622.46
Costo por concepto de materiales para la medida adoptada en (c)					52,057.34
Costo por concepto de materiales para la medida adoptada en (e)					0.00
Costo por concepto de materiales para la medida adoptada en (f)					3,667.82

Fuente: BCRP, GSM, COST MINE, SLIN PERU SAC Elaboración: GSM

²¹ Se aplica la metodología del costo postergado debido a que se ha subsanado el hecho materia de infracción.

²² Se prorratea el costo por materiales y/o equipos 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 (a), (b) y (d).

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016

FIDEL MISARI CHUQUIMARCA
 OSINERGMIN

02 MAY 2016

Dentro del concepto de mano de obra, se considera: 4 horas de un Técnico Eléctrico y 28 horas de un Maestro de Servicios y su ayudante. Según el PwC, los sueldos anuales de dichos trabajadores son de **S/. 62,346.00**, **S/. 67,457.00** y **S/. 42,672.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora y se multiplica por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra. A este monto se le suma 4% por concepto de desgaste de herramientas para luego ser ajustado mediante el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión, obteniéndose **S/. 1,138.76**.

Cuadro N° 7: Costos por concepto de mano de obra

Mano de Obra	Medida adoptada	Sueldos en S/. de Febrero 2015					S. Total (S/.)
		S. Anual	S. Mensual	S. Diario	S. Hora	N° horas	
Técnico eléctrico	a, b, c, d, e y f	62,346	5,195.50	173.18	21.65	4	86.59
Maestro de servicios	a, b, c, d, e y f	67,457	5,621.42	187.38	23.42	28	655.83
Ayudante de servicios	a, b, c, d, e y f	42,672	3,556.00	118.53	14.82	28	414.87
Costo por concepto de Mano de Obra (S/. Febrero 2015)							1,157.29
Desgaste de herramientas						4%	46.29
Costo por concepto de Mano de Obra y herramientas (S/. Febrero 2015)							1,203.58
IPC Febrero 2015							117.20
IPC Marzo 2013							110.89
Tasa Inflación de Marzo 2013 a Febrero 2015							5.69%
Costo total de Mano de Obra (S/. Marzo 2013)							1,138.76
Costo por mano de obra para la medida adoptada en (a), (b), (d), (e) y (f) ²³							150.56
Costo por mano de obra para la medida adoptada en (c)							385.97

Fuente: BCRP, GSM, PwC Elaboración: GSM

En cuanto a los especialistas encargados, se requiere 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 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 son de **S/. 104,428.00** 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 mes²⁵. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión. El resultado obtenido es igual a **S/. 15,250.37**.

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 la infracción en diferentes días. También se aplica el prorrateo para la medida (a), (b), (d), (e) y (f).

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 mínimo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

Cuadro N° 8: Costos por especialistas encargados

Especialista Encargado	Medida adoptada	Sueldos en S/. de febrero del 2015	
		Sueldo Anual	S. Mensual
Jefe de Guardia Mina	a, b, c, d y e	104,428.00	8,702.33
Ingeniero de Ventilación	a, b, c, d y e	88,993.00	7,416.08
Costo por especialista encargados (S/. Febrero 2015)			16,118.42
IPC Febrero 2015			117.20
IPC Marzo 2013			110.89
Costo total por especialistas encargados (S/. Marzo 2013)²⁶			15,250.37
Costo por especialistas encargados para la medida adoptada en (a), (b), (c), (d), (e) y (f)			2,541.73

Fuente: BCRP, GSM, PwC.
Elaboración: GSM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, materiales y especialista encargado para la presente infracción es de **S/. 76,981.67**, equivalente a **US\$ 29,670.80** a marzo de 2013. El beneficio económico a las fechas de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (4, 4, 4, 4, 3 y 3 días)²⁷ a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$ 2.36, 2.36, 30.13, 2.36, 1.11 y 2.61**. Posteriormente, dichos montos se convierten a Soles y se ajustan a la fecha de cálculo de multa (marzo de 2016), obteniéndose un monto de **S/. 118.00**.

Ganancia Ilícita:

Dado que el Tajo 886 W ala E, es una labor donde se extrae mineral, corresponde el cálculo de ganancia ilícita asociada a la extracción realizada durante una guardia.

Para el cálculo de la ganancia ilícita se cuenta con los estados financieros de BUENAVENTURA para el año 2013, las utilidades en el período de marzo de 2013 se calculan prorrateando los días del mes respecto al total de días del año. Previamente se convierten las utilidades a soles con tipo de cambio promedio del año 2013.

Cuadro N° 9: Cálculo de utilidades de BUENAVENTURA marzo 2013

Periodo	U. Netas (US\$)	T/C Promedio	U. Netas (S/.)	Días Marzo	Días del año	Utilidades Marzo 2013 (S/.)
2013	37,004,000	2.703	100,013,744.69	31	365	8,494,318.04

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

Las utilidades obtenidas por BUENAVENTURA en marzo de 2013 se prorratean entre los días de infracción (1 guardia). El monto obtenido anteriormente será actualizado a la fecha de cálculo de multa según el IPC de Lima Metropolitana, comparando el valor del IPC de diciembre de 2013 (113.00) y el valor del IPC de la fecha de cálculo de multa marzo de 2016 (123.17). De esta forma, las utilidades de BUENAVENTURA para el periodo de infracción ascienden a **S/. 149,337.80**.

²⁶ 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 prorrateo para la medida (a), (b), (c), (d), (e) y (f).

²⁷ Desde la fecha en que se detecta la infracción (20 y 21 de marzo de 2013) hasta la fecha en que se realiza el levantamiento de las observaciones (24 de marzo de 2013).

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016

Fidel Misari Churruarín
FIDEL MISARI CHURRUARÍN
OSINERGMIN
02 MAY 2016

Cuadro N° 10: Cálculo de utilidades para el periodo de infracción

Mes	Utilidad Neta (S/.)	Ratio mes/guardia	Utilidades neta periodo de infracción (S/.)	Utilidad (S/. Marzo 2016)
mar-13	8,494,318.04	0.02	137,005.13	149,337.80
Utilidad BUENAVENTURA para el periodo de infracción (S/.)				149,337.80

Para calcular la utilidad de BUENAVENTURA en la unidad minera "Orcopampa", se multiplica la utilidad por guardia con la participación de la unidad, respecto a los ingresos de la compañía²⁸, obteniéndose como resultado S/. 45,561.09 de utilidad por guardia para la unidad minera "Orcopampa".

La utilidad obtenida se multiplica por el valor agregado de interior mina (30.74%)²⁹ y por la participación de la producción en ilícito de una guardia en el Tajo 886 W ala E sobre las TM extraídas en la unidad minera "Orcopampa" en el mes de marzo de 2013 (1.93%)³⁰. Así la ganancia ilícita asociada a la infracción es de **S/. 270.05**.

Cuadro N° 11: Cálculo de Ganancia Ilícita

DESCRIPCION	Monto
U. Neta en infracción por U.M. Orcopampa (S/. - 30.51%	45,561.09
U. Neta en infracción por labores en interior mina (S/. - 30.74%	14,005.48
U. Neta en infracción asociado al mineral en la labor infraccionada (S/. - 1.93%	270.05
Ganancia ilícita (S/. marzo 2016)	270.05

Fuente: COM, ESTAMIN, GSM. Elaboración: GSM

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 supervisión, así como el monto de ganancia ilícita **S/. 270.05**, obteniéndose el Factor B por **S/. 4,886.91**. Luego, se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores agravantes y atenuantes ($A = 1 + 0.075 - 0.10 = 0.975$), con lo que la multa resulta **S/. 4,764.74**, es decir, **1.21 UIT**.

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

Factor B (S/. Marzo 2016)	4,886.91
Multa (S/. Marzo 2016)	4,764.74
Multa (UIT)	1.21

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

Costo Postergado³¹:

El costo postergado estará asociado a las actividades necesarias para que los ventiladores principales cuenten con dispositivos de alarma, según se detalla a continuación:

²⁸ Participación de la Unidad Minera Orcopampa. Ver Anexo N° 2.

²⁹ La extracción de mineral de interior mina genera un valor agregado de 30.74%. Ver Anexo N° 3.

³⁰ Ratio = Producción diaria del Tajo 886 W ala E en TM / TM extraídas en marzo 2013 reportadas en ESTAMIN.
Ratio = 13.23 TM/ 686,13 TM = 1.93 %. Ver Anexo N° 2.

³¹ Se aplica la metodología del costo postergado debido a que se ha subsanado el hecho materia de infracción. Cabe señalar que no aplica ganancia ilícita debido a que la instalación de dispositivos de alarma no afecta directamente la producción.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016

Fidel Mazarí Chiquipoma
FIDEL MAZARÍ CHQUIPOMA
OSINERGMIN
02 MAY 2016

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

Código de ventilador	Ubicación del ventilador	Medidas adoptadas
Ventilador 54	Chimenea 725 Superficie - Nv. 3830	Instalación de dispositivo automático de alarma
Ventilador 76	Chimenea RC 910 Superficie - Nv. 910	
Ventilador 52	Rampa Prometida Superficie - Nv. 3800	

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 hasta la fecha de supervisión. El costo total por concepto de materiales asciende a **S/. 28,724.13**.

Cuadro N° 13: Costos por concepto de materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Dispositivo de alarma	Unid.	3	9,574.71	28,724.13
Costo total de materiales y/o equipos (S/. Marzo 2013)				28,724.13

Fuente: HARDLINE, BCRP. Elaboración: GSM

Dentro del concepto de mano de obra, se considera: 12 horas de un Técnico Electricista y su ayudante electricista³². Según PwC, los sueldos anuales de estos trabajadores son de **S/. 62,346.00** y **S/. 43,040.00**, respectivamente.

Factor de ajuste.- Para valorizar las actividades de mano de obra, se calcula el valor del sueldo por hora y se multiplica por el número de horas requeridas para obtener el costo de mano de obra. A este monto se le suma 4% por concepto de desgaste de herramientas para luego ser ajustado mediante el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión, obteniéndose **S/. 432.08**.

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

Mano de Obra	Sueldos en S/. de Febrero 2015					S. Total (S/.)
	S. Anual	S. Mensual	S. Diario	S. Hora	N° horas	
Técnico electricista	62,346	5195.50	173.18	21.65	12	259.78
Ayudante de electricista	43,040	3586.67	119.56	14.94	12	179.33
Costo por concepto de Mano de Obra (S/. Febrero 2015)						439.11
Herramientas manuales (4% de la mano de obra) (S/ Febrero del 2015)					4%	17.56
Costo por concepto de Mano de Obra y herramientas (S/. Febrero 2015)						456.67
IPC Febrero 2015						117.20
IPC Marzo 2013						110.89
Costo total de Mano de Obra (S/. Marzo 2013)						432.08

Fuente: BCRP, GSM, PwC Elaboración: GSM

En cuanto a los especialistas encargados, se requieren de un Jefe de Guardia Mina, un Ingeniero Electricista y un Ingeniero de Seguridad³³. El primero es el 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 el responsable de verificar la instalación eléctrica, además de proporcionar las recomendaciones y acciones a tomar para la

³² El sueldo de un ayudante electricista se aproxima al de un técnico electrónico

³³ El sueldo anual de un ingeniero de seguridad se aproxima al de un ingeniero de seguridad industrial.

RESOLUCIÓN DE GERENCIA DE SUPERVISIÓN MINERA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 1247-2016

Fidel Nicari Chulucuma
 FIDEL NICARI CHULUCUMA
 OSINERGMIN
 02 MAY 2016

adecuada instalación y funcionamiento de la alarma; y, 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 de **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 mes³⁴. El sueldo anual se divide entre doce y se ajusta usando el IPC de Lima Metropolitana hasta la fecha de supervisión. El resultado obtenido es igual a **S/. 25,957.59**.

Cuadro N° 15: Costos por especialistas encargados

Especialista Encargado	Sueldos en S/. de febrero del 2015	
	Sueldo Anual	Sueldo Mensual
Jefe de Guardia Mina	104,428.00	8,702.33
Ingeniero electricista	135,800.00	11,316.67
Ingeniero de seguridad	88,993.00	7,416.08
Costo por Especialista Encargado (S/. Febrero 2015)		27,435.08
IPC Febrero 2015		117.20
IPC Marzo 2013		110.89
Costo total por Especialista Encargado (S/. Marzo 2013)		25,957.59

Fuente: BCRP, GSM, PwC Elaboración: GSM

El costo de subsanación a la fecha de supervisión por mano de obra, materiales y especialista encargado para la presente infracción es de **S/. 55,113.80**, equivalente a **US\$ 21,242.34** a marzo de 2013. El beneficio económico a las fechas de subsanación resulta de la diferencia entre el costo capitalizado (45 días)³⁵ a la Tasa COK diaria de 0.04% y el costo de subsanación, el cual asciende a **US\$ 342.24**.

Posteriormente, dicho monto se convierte a Soles y se ajusta a la fecha de cálculo de multa (marzo de 2016), para luego descontarle el escudo fiscal (30% de impuesto a la renta) y agregarle el costo de S/. 4,534.26 por servicios no vinculados a supervisión, obteniéndose el Factor B por **S/. 5,224.72**, el cual se divide entre la probabilidad de detección (100%) y se multiplica por los factores de gradualidad ($A = 1 - 0.05 - 0.10 = 0.85$), con lo que se obtiene una multa de **S/. 4,441.01**, es decir, **1.12 UIT**.

Multa por infracción al numeral 3 literal g) del artículo 236° del RSSO

Factor B (S/. Marzo 2016)	5,224.72
Multa (S/. Marzo 2016)	4,441.01
Multa (UIT)	1.12

³⁴ Bajo criterio de razonabilidad, se considera la contratación de un periodo mínimo de un mes para el desarrollo de labores permanentes.

³⁵ Desde la fecha en que se detecta la infracción (22 de marzo de 2013) hasta la fecha en que se realiza el levantamiento de las recomendaciones (06 de mayo de 2013).

ANEXO N° 2

Información adicional para el cálculo de la ganancia ilícita

Cuadro: Participación de UM Orcopampa dentro de los ingresos de BUENAVENTURA

Unidad Minera	Concentrado obtenido	TM obtenido en marzo 13	Valor de mercado Concentrado obtenido (\$) por producto	Participación en valor de producción
Breapampa	Au doré	1.3300	67,915,036.88	44.66%
Julcani	Pb flotación	404.3100	5,351,222.31	3.52%
Mallay	Pb flotación	1,285.1100	2,878,948.55	2.49%
	Zn flotación	1,746.9200	904,986.82	
Orcopampa	Au doré	0.9072	46,396,890.59	30.51%
Recuperada	Pb flotación	566.0700	1,715,518.61	1.58%
	Zn flotación	879.2770	683,405.57	
Uchucchacua	Ag bullión	3,106.9680	1,707,062.62	17.25%
	Ag flotación	3,469.0170	23,435,850.10	
	Zn flotación	2,050.8720	1,088,405.98	
Total			152,077,328.0331	100.00%

Fuente: ESTAMIN. Elaboración: GSM

Cuadro: Mineral extraído del Tajo 886 W ala E

Labor	Sección de la labor		Alto de cara libre (breasting) (m)	Área de frente (m2)	Densidad TM/m3	Avance m (gdia)	TM mineral de la labor
	Ancho (m)	Alto (m)					
Tajo 886 W ala E	2.10	2.1	0.1	4.20	3.00	1.05	13.23

(*) Se considera corte y relleno con perforación horizontal debido al tipo de roca (Roca IV-A).

Fuente: ESTAMIN, MANUAL EXSA. Elaboración: GSM

Cuadro: Participación del Tajo 886 W ala E en UM Orcopampa

Mes	TM UM Orcopampa mar-13	TM por guardia	TM mar-13 extraídas en el Tajo 886 W ala E por guardia	Participación (%) de TM en ilícito sobre TM en la unidad por guardia
mar-13	42,540.00	686.13	13.23	1.93%

Fuente: ESTAMIN. Elaboración: GSM

02 MAY 2016

ANEXO N° 3

Valor agregado de los procesos metalúrgicos de fundición para minerales sulfurados.

- a) A fin de aplicar el factor de Valor Agregado producto de los procesos de fundición, se considera la siguiente fórmula general aplicable al sector minero:

$$VB_{Total} = C_{Mina} + VA_{Mina} + C_{Flot\ y/o\ G.C.MC} + VA_{Flot\ y/o\ G.C.MC} + C_{Fund} + VA_{Fund} + C_{Ref} + VA_{Ref}. \quad (1)$$

Con lo cual se tiene:

$$VA_{Total} = VA_{Mina} + VA_{Flot\ y/o\ G.C.MC} + VA_{Fund} + VA_{Ref}. \quad (2)^{36}$$

Donde,

VB_{Total}	: Valor Bruto Total para lo cual se considera las ventas y valorización de stock de productos vendibles
VA_{Total}	: Valor Agregado Total
C_{Mina}	: Costo de Mina, tomado de los indicadores de desempeño de Estamin.
VA_{Mina}	: Valor Agregado de la etapa de mina.
$C_{Flot\ y/o\ G.C.MC}$	: Costo de la etapa de Concentración ³⁷ .
$VA_{Flot\ y/o\ G.C.MC}$	: Valor Agregado de la etapa de Concentración ³⁸ .
C_{Fund}	: Costo del proceso de Fundición.
VA_{Fund}	: Valor Agregado de la etapa de fundición
$C_{Ref.}$	: Costo de Refinación.
$VA_{Ref.}$	: Valor Agregado de la etapa de refinación.

- b) Asimismo, en base a la tabulación de información del ESTAMIN³⁹, se obtienen los indicadores de desempeño (costo de mina y costo de planta), reportes de producción (TM de mineral extraído, TM de mineral que ingresa a planta, TM de productos finales como concentrado de cobre, plomo, plata y zinc; oro doré; cobre blíster; cobre, oro, plata, selenio refinado y subproductos), así como las respectivas valorizaciones anuales de los productos obtenidos. Adicionalmente se realiza un análisis de data considerando los reportes de producción publicados por los diferentes titulares, los estados financieros y otros a fin de mantener la convergencia de la información a procesar.
- c) Debido a que la aplicación metodológica del valor agregado implica la separación de actividades entre mina y proceso de beneficio, se considera como input del proceso de beneficio el costo de mina ajustado por la tasa de rentabilidad promedio del sector minero⁴⁰. Por lo cual el Valor agregado se obtiene como la diferencia de ventas y valorización del

³⁶ La participación del valor agregado de cada etapa se despeja de tres estimaciones, en las que se considera plantas de beneficio con diferentes procesos de tratamiento:

Concentradora:	$C_{Planta.Estamin} = C_{Flot\ y/o\ G.C.MC}$
Concentradora y fundición:	$C_{Planta.Estamin} = C_{Flot\ y/o\ G.C.MC} + C_{Fund}$
Fundición y Refinación:	$C_{Planta} = C_{Fund} + C_{Ref.}$

³⁷ En el presente expediente se consideran los procesos de concentración por Flotación, y/o Gravimetría, Cianuración y recuperación con Carbón Activado o Merrill Crowe.

³⁸ Ídem.

³⁹ Desde enero del 2007 hasta diciembre del 2015, correspondiente a una muestra de cinco unidades mineras (UM) cuya planta de beneficio son concentradoras, seis UM cuya planta de beneficio presenta procesos hasta fundición, y una empresa cuyas plantas de fundición y refinación se analizan de forma conjunta.

⁴⁰ Tasa de Rentabilidad 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015 (función exponencial con datos 2011 a 2014) en 27.78%, 16.57%, 8.37%, 6.75% y 3.70% respectivamente.

- stock de productos vendibles (VBTotal) y costos intermedios (Costo de mina ajustado y costo de planta).
- d) Las unidades mineras que obtienen oro doré o bullión presentan en promedio el **69.26%**⁴¹ de valor agregado para el sector minero por la fase metalúrgica (Procesos de concentración; de existir cianuración; y fundición).
- e) En relación al presente expediente, se aplicará para el cálculo del ganancia ilícita, el factor de 30.74% por referirse a labores en interior mina.

⁴¹ De una muestra de seis Unidades mineras como Orcopampa, Ac. Arcata, Uchucchacua, Ac. Ares, La Libertad y La poderosa de Trujillo, se obtiene:

VA concentración a fundición = 69.26%. $VA_{\text{mina}} = 1 - 69.26\% = 30.74\%$.