



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

2022-101-026885

Lima, 16 de diciembre de 2025

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N.º 01846-2025-OEFA/DFAI

EXPEDIENTE N° : 1078-2023-OEFA/DFAI/PAS
ADMINISTRADO : SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.¹
UNIDAD FISCALIZABLE : CERRO VERDE
UBICACIÓN : DISTRITO DE UCHUMAYO, YARABAMBA Y
TIABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA,
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA
SECTOR : MINERÍA
MATERIA : RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA CON
MEDIDA CORRECTIVA
MULTA

VISTOS: El Informe Final de Instrucción N° 00767-2025-OEFA/DFAI-SFEM del 7 de noviembre de 2025; y, demás actuados en el Expediente N° 1078-2023-OEFA/DFAI/PAS; y,

CONSIDERANDO:

I. ANTECEDENTES

- Del 22 de abril al 2 de mayo de 2022, la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (en adelante, **DSEM**) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, **OEFA**) realizó una acción de supervisión regular en la unidad fiscalizable “Cerro Verde” (en adelante, **Supervisión Regular 2022**), de titularidad de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (en adelante, **administrado**). Los hechos probatorios se encuentran recopilados en el Expediente N.º 0073-2022-DSEM-CMIN.
- A través del Informe Final de Supervisión N° 00470-2024-OEFA/DSEM-CMIN del 30 de setiembre de 2024 (en adelante, **Informe Final de Supervisión**), la DSEM analizó los hechos detectados, concluyendo que SAMI habría incurrido en presuntos incumplimientos a la normativa ambiental.
- A través de la Resolución Subdirectoral N° 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM de fecha 31 de marzo de 2025, notificada el 1 de abril de 2025² (en adelante, **Resolución Subdirectoral**), la Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (en adelante, **SFEM**) inició el presente procedimiento administrativo sancionador (en adelante, **PAS**) contra Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (en adelante, **administrado**), imputándole a título de cargo las presuntas infracciones administrativas que se detallan en la Tabla N° 1 de la referida Resolución.
- El 5 de mayo de 2025³, el administrado presentó su escrito de descargos a la Resolución Subdirectoral (en adelante, **escrito de descargos a la Resolución Subdirectoral**).

¹ Registro Único de Contribuyente: 20170072465.

² De acuerdo con el acuse de recibo de la notificación electrónica, la Resolución Subdirectoral N.º 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM de fecha 31 de marzo de 2025, se envió y depósito a **Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.**, el 1 de abril de 2025, a horas 09:39:03 AM, y se recibió el 1 de abril de 2025 a horas 10:01:36 AM. Código de operación 336381 y código de despacho SIGED 462285.

³ Escrito con registro N.º 2025-E01-061764 de fecha 5 de mayo de 2025.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

5. El 7 de noviembre de 2025, la Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (en adelante, **SSAG**) emitió el Informe N° 02811-2025-OEFA/DFAI-SSAG, el cual contiene la propuesta de multa del presente PAS.
6. Con fecha 10 de noviembre de 2025⁴ se notificó al administrado Carta N° 01328-2025-OEFA/DFAI y el Informe Final de Instrucción N° 00675-2025-OEFA/DFAI-SFEM de fecha 6 de octubre de 2025 (en adelante, **Informe Final**) adjunto el Informe N.° 02811-2025-OEFA/DFAI-SSAG.
7. Con fecha 13 de noviembre de 2025⁵, el administrado solicitó prorroga adicional para la presentación de sus descargos al Informe Final (en adelante, **escrito de ampliación de plazo**).
8. Con fecha 28 de noviembre de 2025⁶ el administrado presentó sus descargos al Informe Final (en adelante, **descargos al Informe Final**).
9. Con fecha 10 de noviembre de 2025, la SSAG emitió el Informe N° 03189-2025-OEFA/DFAI-SSAG, que contiene el Informe de Multa correspondiente al presente PAS.

II. ANÁLISIS DE LOS HECHOS IMPUTADOS

II.1. Hecho imputado N.º 1: El administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud ante un evento como derrame de relaves

a) Norma ambiental incumplida

10. De acuerdo con el artículo 16° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 040-2014-EM (en adelante, **RPGAAM**), en concordancia con los artículos 74° y 75° de la Ley General del Ambiente (en adelante, **LGA**), el titular de la actividad minera es responsable de las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, vibraciones y cualquier otro aspecto de sus operaciones, así como de los impactos ambientales que pudieran generarse durante todas las etapas de desarrollo del proyecto, en particular de aquellos impactos y riesgos que excedan los Límites Máximos Permisibles-LMP y Estándares de Calidad Ambiental-ECA que les sean aplicables o afecten al ambiente y la salud de las personas.
11. Asimismo, el citado artículo dispone que el titular minero debe adoptar oportunamente las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación, a efectos de evitar o minimizar los impactos ambientales negativos producto de su actividad y potenciar sus impactos positivos.
12. De acuerdo con lo mencionado, se colige que el administrado debe adoptar oportunamente medidas de prevención y/o control en todos los aspectos de sus

⁴ De acuerdo con el acuse de recibido, la Carta N° 01328-2025-OEFA/DFAI y el Informe Final de Instrucción N° 00767-2025-OEFA/DFAI-SFEM fueron enviado y depositado el 7 de noviembre de 2025 a horas 04:24:32 PM en la casilla electrónica del administrado (20170072465.1@casillaelectronica.oefa.gob.pe) y recibido el 10 de noviembre de 2025 a horas 07:42:29 AM con código de operación N° 397679 y código de despacho SIGED N° 538307.

⁵ Escrito con registro N° 2025-E01-143691 de fecha 13 de noviembre de 2025

⁶ Escrito con registro N° 2025-E01-149197 de fecha 28 de noviembre de 2025

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

operaciones, con la finalidad de evitar o minimizar la generación de impactos ambientales negativos, así como implementar medidas en los depósitos de relaves para el control de derrames en general.

b) Análisis del hecho imputado

13. Durante la supervisión realizada en abril de 2022, la DSEM verificó que las líneas de conducción de relaves hacia los depósitos “Linga” y “Enlozada” carecían de un sistema de contención de derrames a lo largo de su recorrido, lo cual fue documentado fotográficamente. El titular minero presentó información complementaria, incluyendo monitoreos de espesores de las tuberías de HDPE (2019-2022), inspecciones por ultrasonido y procedimientos de respuesta ante derrames. Sin embargo, se evidenció que en los tramos enterrados y aledaños al talud no se realizaron mediciones ni se acreditaron medidas de prevención o control frente a posibles fugas o roturas.
14. En consecuencia, la DSEM concluyó que, si bien la empresa cuenta con un programa de monitoreo y detección de fugas automatizado, no demostró la implementación de medidas preventivas ni correctivas en los tramos inaccesibles de las líneas de conducción, lo que implica un control insuficiente ante potenciales eventos de derrame de relaves.
15. En relación a lo expuesto, cabe señalar que, si bien la DSEM concluyó que no se adoptaron medidas de prevención y control, esta Subdirección, dentro del marco de sus competencias y tras evaluar los medios probatorios y el análisis técnico presentado por la DSEM, concluyó en recomendar inició de PAS respecto a la presunta omisión de medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, ante un eventual evento de derrame de relaves..
16. En tal sentido, en base a lo señalado en el Informe de Supervisión, y en el marco del análisis por parte de esta Subdirección se concluyó que el administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados ni en los tramos inaccesibles aledaños al talud. Por lo tanto, no ha demostrado la implementación de controles preventivos en dichos tramos ante posibles eventos de derrame de relaves
17. Cabe señalar que las medidas de prevención constituyen acciones preliminares diseñadas para evitar riesgos potenciales. Estas diligencias deben ser adoptadas anticipadamente y ejecutadas con coherencia para prevenir la ocurrencia de daños ambientales o minimizar sus efectos adversos⁷.
18. Ese contexto, la Autoridad de Instrucción consideró que el administrado pudo haber adoptado las siguientes medidas de prevención:
 - (i) Mecanismos para detección de fugas;
 - (ii) Inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, y,
 - (iii) Sistemas de contención.
19. Cabe señalar que, las medidas sugeridas son referenciales y que el administrado tenía la facultad de adoptar otras alternativas que cumplieran con el mismo propósito, siempre que fueran implementadas de manera permanente y eficiente. Estas medidas debían ser acordes con las características específicas de sus operaciones y garantizar

⁷

Resolución N° 266- 2022-OEFA/TFA-SE
CONESA, Vicente. “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental”. 4ª Edición. Editorial Ediciones Mundi-Prensa. España. Año 2010. p. 300.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

la prevención de impactos ambientales negativos. En este sentido, las medidas indicadas no son limitativas, ya que el administrado se encuentra en mejor posición para definir y sustentar otras acciones aplicables y específicas al contexto particular de su operación

20. Como titular de la unidad fiscalizable "Cerro Verde", el administrado dispone de toda la información necesaria para respaldar la ejecución de sus actividades, así como para justificar las acciones adoptadas frente a las circunstancias que pudieran surgir durante el desarrollo de sus operaciones.
 21. Llegado a este punto es importante mencionar que, si bien se consideró que el administrado pudo adoptar las medidas de prevención como: (i) Mecanismos para detección de fugas; (ii) Inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, y, (iii) Sistemas de contención. No obstante, cabe precisar que la DSEM en el Informe de Supervisión verificó que el administrado cuenta con sistemas de detección de fugas mediante sistemas de control automatizados. Asimismo, la implementación de un sistema de contención no sería posible en el tramo enterrado. Por esta razón, la medida más adecuada para la prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud es la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves. Así, esta Autoridad considera pertinente considerar como medida de prevención la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud.
 22. En ese sentido, la evidencia disponible en el expediente demuestra que el administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, por lo que, no ha demostrado que realice un control preventivo en dichos tramos ante un evento como derrame de relaves. Esta omisión constituye un incumplimiento a lo dispuesto en el artículo 16° del RPGAAM.
- Respecto al daño potencial a la fauna
23. Al respecto, se considera que la falta de adopción de medidas de prevención en el presente caso, relacionado con el hecho materia de análisis, constituye un caso de daño potencial al ambiente. Esto se debe a la ausencia de medidas como la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves, tanto en los tramos enterrados como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, lo cual podría generar un impacto potencial en la fauna.
 24. Cabe resaltar que la línea de tubería detectada conduce relaves provenientes de la planta concentradora y la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UP "Cerro Verde", aprobado mediante Resolución Directoral N° 186-2014-MEM-DGAAM, estableció que todos los grupos de relaves están clasificados como PGA (Potencial Generador de Acidez).
 25. Asimismo, se señala que las concentraciones de bario, cadmio, cobalto, cobre, manganeso y zinc tanto en los relaves finos como gruesos muestran una tendencia creciente con el correr del tiempo, incluso es probable que, con la aparición de condiciones ácidas, estas concentraciones de metales superen sus respectivos criterios aplicables.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Ensayos Estáticos

Potencial de Drenaje Ácido de los Relaves

En el programa de ensayos estáticos, todos los grupos de relaves están clasificados como PGA. Los valores medianos de PN son menores a 1 para todos los grupos de muestras. El contenido mediano de sulfuros es mayor a 0,5% para las muestras de relaves, corroborando la clasificación de generador de acidez de las muestras. El resumen de las características del potencial de DAR por tipo de mineral de mina, se muestra en la Tabla 2-28.

Fuente: Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UP “Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 186-2014-MEM-DGAAM

Además, las concentraciones de bario, cadmio, cobalto, cobre, manganeso y zinc tanto en los relaves finos como gruesos muestran una tendencia creciente con el correr del tiempo, especialmente el cobre y manganeso. Es probable que con la aparición de condiciones ácidas, estas concentraciones de metales superen sus respectivos criterios aplicables. Sin embargo, se anticipa que el tiempo de retardo para la aparición de condiciones ácidas será bastante más prolongado y podría nunca desarrollarse en el sitio en comparación con el laboratorio debido al clima extremadamente seco del área y que la mayoría de las precipitaciones discurre o evapora.

Fuente: Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UP “Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 186-2014-MEM-DGAAM

26. Cabe agregar que, en términos generales, todos los metales pesados exhiben una toxicidad elevada frente a sistemas biológicos⁸. En la fauna mediante inhalación, las lesiones agudas del cadmio se limitan a los pulmones, iniciándose con edema pulmonar; por ingestión, ocasiona una acción inflamatoria sobre las mucosas del estómago y el intestino; como efectos crónicos, se tienen el daño en el riñón, anemia, hipertensión, daño en el hígado y efectos en los huesos⁹. En la fauna la intoxicación crónica por cobre es originada por la prolongada ingestión de niveles subtóxicos del metal en los alimentos o el agua de bebida. Durante la primera fase, el cobre se acumula progresivamente en el organismo, especialmente en hígado, cerebro y riñón. Este período puede durar semanas o meses, según la magnitud de ingestión del metal. Esta fase termina cuando el cobre tisular se vuelca a la corriente circulatoria, lo que provoca uno o más episodios hemolíticos¹⁰.
27. Considerando dichas características del relave, en caso de la ocurrencia de un derrame, se advierte de la línea base ambiental de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde”, se indica que en el área de la unidad minera se identificó mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos¹¹. Es así como en el presente caso se identifica el impacto potencial a la fauna.

⁸ Laborda E., Laborda P. *Toxicología Ambiental y Contaminación*. Boletín del Instituto de Estudios Almerienses. Ciencias, ISSN 1133-1488, N°. Extra 6, págs. 321-341.

⁹ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

¹⁰ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

¹¹ En el Informe N.º 078-2016-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que sustenta la Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE/DCA que aprueba la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, se establece lo siguiente:

“(…)

Fauna

“(…)

Mamíferos

Del total de la evaluación de especies de mamíferos, SMCV indica que las especies *Lama guanicoe* y *Platalina genovensium* se encuentran considerados por legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) en estado crítico (CR) y en peligro (EN) respectivamente (…)

Aves



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

28. Del análisis integral efectuado, esta Autoridad Instructora concluyó en iniciar únicamente PAS al administrado respecto a que **no se adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, ya que no se ha evidenciado que se realice un control preventivo en dichos tramos ante un evento como derrame de relaves.**

c) Análisis de los descargos a la Resolución Subdirectoral

29. A través del escrito de descargos a la Resolución Subdirectoral, el administrado alegó lo siguiente:

(i) El uso de tuberías de HDPE es una de las mejores opciones para transportar relaves mineros. Su resistencia a la abrasión, corrosión y productos químicos aseguran la integridad y durabilidad del sistema a lo largo del tiempo, minimizando el riesgo de fugas o daños en la tubería. Para garantizar su integridad, se recomienda revisiones periódicas de las tuberías, empalmes y/o accesorios, así como medición de espesores por técnicas, de preferencia, no destructivas.

(ii) En atención a ello, a UPCV ha implementado, desde el inicio de operaciones de los depósitos de relaves Enlozada y Linga, sistemas de prevención y control de derrames de relaves, los cuales tienen medidas ex ante y ex post, es decir preventivas y correctivas/reactivas, no teniendo hasta la fecha eventos de derrame de relaves, lo que demuestra la efectividad de las mencionadas medidas.

(iii) El manejo de estos sistemas fue detallado al OEFA en la Carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, incluyendo el hecho que SMCV cuenta con hasta tres (3) tipos de medidas preventivas orientadas a evitar o mitigar posibles afectaciones a algún componente ambiental en caso de derrame de relaves, las mismas que se amplían a continuación:

(i) **Inspecciones diarias de campo:** Si bien es cierto que el flujo continuo de relaves puede desgastar las paredes internas de la tubería de HDPE y hacerla más susceptible a roturas, este adelgazamiento es muy lento y gradual, manifestándose en su etapa temprana con la formación de hoyos o protuberancias en áreas localizadas de desgaste, y/o en otros casos por la aparición de grietas en zonas de alta erosión.

Estos signos de desgaste son fácilmente identificables desde la parte exterior de la tubería, por lo que la implementación de esta medida considera contar con personal técnico calificado por cada guardia de 12 h x 7 días, el mismo que diariamente efectúa inspecciones a lo largo de las líneas de conducción de relaves, verificando el estado de las válvulas, tuberías y cajones, así como ausencia de afloramientos o signos de humedad en el terreno. Esta medida es nuestro primer control por su frecuencia diaria y por abarcar la totalidad de la longitud de las tuberías,

Del total de la evaluación de especies de aves, SMCV indica que según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI no se registraron especies de aves de interés de conservación nacional (...)

Anfibios y reptiles

SMCV indica que no se registraron especies de anfibios, en cuanto a las especies de reptiles, ninguna de las especies registradas se encuentran en alguna categoría de amenaza según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI y CITES(...)

Insectos

Ninguna de las especies de artrópodos registradas en la presente MEIA, se encuentran citada en legislación nacional, en la Lista Roja de la IUCN. 2015 o en los CITES, 2015. (...)



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

excepto en aquellas zonas en las que la tubería se protege al cruzar algún acceso.

Se precisa que a la fecha no se han registrado signos externos que evidencien desgaste de la tubería que transporta relaves; y de ser el caso, se procedería a tomar medidas correctivas inmediatamente.

- (ii) **Monitoreo de espesores en tuberías de HDPE:** Como complemento de la medida anterior, el área de mantenimiento predictivo efectúa mediciones periódicas del espesor de las tuberías de HDPE por ultrasonido siguiendo estándares de referencia ASTM con un equipo detector de defectos por ultrasonido debidamente calibrado.

No existe normativa específica que establezca frecuencias de monitoreo de espesores ni distancias mínimas o máximas entre puntos de medición en tuberías de HDPE. En nuestro caso, a pesar de que los resultados de los monitoreos iniciales indicaron bajos ratios de desgaste, se determinó efectuar mediciones con una frecuencia anual o bienal y medición por tramos de 12 a 15 m tanto para los sistemas de Enlozada como para los de Linga.

Considerando que hay algunas zonas en los que, por diversos motivos no pueda realizarse la medición de espesor en la frecuencia indicada, anualmente se hace uso del análisis estadístico de los resultados históricos de medición de espesores y se determinan los rangos de variabilidad del desgaste de las paredes internas a lo largo de la longitud de tuberías. Con esta información, se han analizado las tendencias y se ha concluido que es totalmente válido que en algunos casos podría inferirse el espesor de una sección sin necesidad de efectuar la medición; es decir, con los valores medidos en toda la extensión de la línea y en ambos extremos de una sección, se puede deducir el desgaste de la parte intermedia, siempre y cuando se mantengan las mismas condiciones de flujo, diámetro y pendiente en los sectores medidos e inferidos.

A la fecha, los resultados medidos e inferidos estadísticamente no indican desgaste significativo en todo el sistema de tuberías, por lo que no ha habido necesidad de reparaciones o cambios de tuberías por esta razón. Este bajo ratio de desgaste, a pesar del tiempo de operación, se debe a ciertas condiciones operacionales, como que la velocidad del flujo y la presión de operación son bajas ya que el relave se transporta por gravedad, pero principalmente a que en su recorrido las líneas no presentan pendientes elevadas ni cambios bruscos de dirección o diámetro.

- (iii) **Monitoreo remoto desde un sistema de control automático.** Finalmente, la tercera medida preventiva es la vigilancia de las condiciones de operación de todo el sistema de transporte de relaves en tiempo real, monitoreando en el DCS (sistema de control distribuido) datos de flujo y presión, niveles de cajones y características del relave (porcentaje de contenido de sólidos en peso y granulometría). Un descenso abrupto del nivel del cajón de llegada o incremento súbito del nivel del cajón de salida, sin la premisa de la variación del flujo de relaves desde la concentradora, indicaría un comportamiento anómalo o fuga inminente de relave, por lo que se tendrían que tomar medidas



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

inmediatamente como cerrar automáticamente la línea afectada y desviar los relaves al embalse o a otra línea.

- (iv) El OEFA presume que por no efectuar las mediciones de espesor de tuberías en los tramos “enterrados” e “inaccesibles”, no adoptó medidas de prevención. Esta presunción es errónea ya que, según lo detallado en el Memorándum Técnico sobre mediciones de espesores en tuberías de conducción de relaves que se adjunta como Anexo N° 3, se hace uso de herramientas estadísticas validadas para inferir el desgaste en los tramos que no puedan medirse directamente. Como puede verse en las conclusiones del referido Memorándum, a la fecha y por ende al 2022, los tramos “enterrados” e “inaccesibles” continúan operando dentro de los valores de confiabilidad adecuados.
- (v) En adición a ello, las 3 medidas de prevención descritas en los párrafos precedentes, así como en la carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, se aplican a la totalidad de la longitud de las tuberías, lo que incluye los sectores denominados “enterrados” e “inaccesibles”. Estas medidas se complementan entre sí, de tal manera que no existe un sector en todo el sistema de transporte de relaves que no tenga implementado medidas preventivas; es decir, en caso no pueda ejecutarse una medida de prevención, las otras cubren esta eventualidad con la misma efectividad.
- (vi) El presente presunto incumplimiento se refiere a dos tramos de las líneas de conducción de relaves, a los que se denominan “enterrados” e “inaccesibles”, los cuales vamos a detallar a continuación:
 - (i) El sistema de transporte de relaves hacia el DR Enlozada está constituido por una tubería de 4 km de HDPE 48”, la cual está tendida sobre un corredor que tiene una pendiente de diseño de 0,60%. Esta tubería está expuesta al aire libre en toda su extensión excepto en un cruce con una vía vehicular, motivo por el cual se ha protegido aproximadamente 36 m de la tubería con material de préstamo clasificado. Ante la imposibilidad de efectuar mediciones directas en este tramo “enterrado”, se infiere estadísticamente su espesor, lo que nos permite afirmar que el espesor del tramo “enterrado” es significativamente superior al mínimo permisible de la tubería de HDPE 48”. Complementariamente, sus condiciones operativas están siendo continua y permanentemente monitoreadas, así como se inspecciona visualmente ambos extremos del tramo enterrado para identificar algún signo de humedad o afloramiento para, de ser el caso, tomar oportunamente las medidas adecuadas. En conclusión, en todo momento se han adoptado medidas de prevención contra derrames.
 - (ii) El sistema de transporte de relaves hacia el DR Linga está constituido por líneas de HDPE de 48” totalizando 19.2 km de tuberías tendidas sobre un corredor que tiene una pendiente de diseño de 0,65%, encontrándose expuestas al aire libre en toda su extensión. No obstante, se ha identificado un tramo de aproximadamente 2.3 km de tubería que se encuentra al pie del talud de unos cerros, en los que no se efectuaron mediciones de espesor los años 2021 y 2022 por motivos de seguridad del personal y equipos; sin embargo, al igual que en la línea de Enlozada, se infiere estadísticamente su espesor, lo que nos permite afirmar que el espesor de la tubería del tramo “inaccesible” es significativamente superior al mínimo permisible de la tubería de HDPE. Complementariamente, las inspecciones diarias por parte del técnico



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

especializado incluyeron el tramo “inaccesible” y también se monitoreó en tiempo real las condiciones de operación del sistema, por lo que en todo momento se adoptaron medidas de prevención.

- (iii) Debemos precisar que el término “inaccesible” fue atribuido por el personal de mantenimiento predictivo de SMCV debido a las condiciones de seguridad encontradas al momento de la medición, no significando que a la zona no se pueda acceder por ningún medio, teniendo las condiciones necesarias para las actividades de inspección visual mencionadas líneas arriba. Cabe indicar que, luego de tomar las medidas para controlar el posible riesgo, en el presente año 2025 se efectuó la determinación del espesor de las tuberías en el denominado “tramo inaccesible”, y los resultados medidos coinciden con los inferidos estadísticamente, validando la efectividad de nuestro enfoque preventivo en zonas donde la medición directa no es factible. Los resultados de la medición de espesores del año 2025 de la línea de conducción de relaves al DR Linga puede verse en el Anexo 4.
- (vii) En el numeral 20 de la Resolución, el OEFA manifiesta que al no haber efectuado los monitoreos de espesores en los tramos “enterrados” e “inaccesibles”, se pudo haber adoptado algunas medidas de prevención que cumplieran con el mismo propósito, siempre que fueran implementadas de manera permanente y eficiente. Al respecto, ya se indicó que se tienen implementadas hasta dos (2) medidas preventivas adicionales y complementarias a la medición e inferencia de espesores desde el inicio de las operaciones de ambos depósitos de relaves, lo que califica como permanentes. En cuanto a la eficiencia de las medidas implementadas, debemos resaltar el hecho que luego de 19 años de operación del DR Enlozada y 9 del DR Linga, y a pesar de haber transportado a la fecha más de 1,600 millones de toneladas de relaves, no se ha tenido ningún evento ni contingencia por derrame de relaves, lo que demuestra la efectividad de nuestras medidas preventivas, evitando cualquier tipo de afectación al entorno.
- (viii) Por otro lado, en ninguna parte del Informe de Supervisión ni de la Resolución se evidencia que el OEFA durante la acción supervisora haya verificado los tramos “enterrados” e “inaccesibles” de las tuberías, por lo que no pudo comprobar fehacientemente que no se adoptó medidas de prevención.
- (ix) Es obligación del OEFA verificar plenamente los hechos que sirvan de motivación a sus decisiones, siendo que la autoridad tiene la obligación de agotar los medios de prueba a fin de resolver conforme a ley, por lo que debió confirmar si la zona mencionada es efectivamente “inaccesible” y que no se tienen otros controles o métodos para prevenir derrames.
- (x) En cuanto a la falta de medidas de contención ante un posible derrame de relaves que menciona el OEFA en los numerales 15, 16 y 20, se precisa que esta “afirmación” no se condice con la realidad, puesto que las tuberías que transportan relaves están dispuestas a lo largo de corredores conformados sobre un suelo compactado e impermeable, equipados con muros de seguridad que cumplen la función de “contener” y derivar el derrame hacia el depósito de relave, no permitiendo la interacción de éste con el suelo natural. El detalle de lo mencionado se encuentra en el ITS N° 101 de la UPCV, el mismo que incluye dentro su alcance el plan de contingencia del sistema de transporte de relaves para situaciones de fugas y/o derrames, el cual básicamente recoge las medidas



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

preventivas y correctivas informadas al OEFA en la mencionada Carta N° SMCVVAC- GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022.

- (xi) Por otro lado, en la Resolución no se indica que se haya realizado muestreo de los relaves transportados por las tuberías de HDPE hacia los DR Enlozada y Linga, por lo que no fue factible conocer su caracterización con la finalidad de determinar concentraciones de posibles sustancias o parámetros físicos y/o químicos a efectos de poder verificar un potencial impacto a la flora o fauna en las inmediaciones de las líneas de conducción de relaves. Dicho de otro modo, los medios probatorios que obran en el expediente de supervisión no permiten acreditar que el relave de las tuberías haya generado un riesgo ambiental en ese momento a la flora o fauna aledaña, máxime si no se cuenta con un muestreo del relave transportado por las tuberías.
- (xii) Se advierte que, la configuración del daño potencial no termina en la simple mención que el OEFA hace en los numerales 25 y 20 de la página 20 de la Resolución, sino que, habida cuenta de los elementos que lo configuran (dependiendo del caso concreto), deben existir medios de prueba necesarios, no solo para acreditar la ocurrencia de un hecho, sino también para demostrar que dicho hecho tenía la aptitud suficiente de generar un impacto ambiental negativo y, en consecuencia, el riesgo que dicha situación represente para el medio ambiente y sus componentes, aptitud que no ha sido acreditada en el presente caso.
- (xiii) Considerando que el OEFA no ha podido acreditar la generación de un “daño potencial a la flora y fauna”, el cual es un presupuesto necesario para la configuración del tipo infractor previsto en el numeral i), literal c) del artículo 4° de la Resolución N° 043-2015-OEFA/CD, se concluye que el hecho verificado durante la Supervisión Regular 2022, no configura la infracción administrativa antes señalada. Por lo tanto, no se configuraría, de forma concreta, la infracción por el supuesto incumplimiento de **no adoptar medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, por lo que, no ha demostrado que realice un control preventivo en dichos tramos ante un evento como derrame de relaves.**
- (xiv) En resumen, durante la acción de supervisión 2022, SMCV tenía implementado hasta tres (03) sistemas de prevención de derrames de relaves, los cuales se complementan entre sí. En el caso que motiva el presente presunto incumplimiento, si bien es cierto que en algunos años no se efectuaron mediciones de espesor de tuberías en los tramos “enterrados” e “inaccesibles”, sí se tenía conocimiento del espesor de estas secciones por inferencia estadística, siendo que los valores inferidos no indicaban desgaste significativo de las tuberías. Adicionalmente, se estaba monitoreando en tiempo real las condiciones operativas del sistema de transporte de relaves, y en caso de detectarse variaciones de flujo no autorizadas, inmediatamente se habrían tomado medidas para detener o desviar los relaves al embalse o a otra línea. Finalmente, estaban cumpliendo las inspecciones diarias de campo verificando el estado de válvulas, cajones y tuberías, sin haberse identificado signos de desgaste.
- (xv) Por lo descrito, se evidencia que SMCV sí había adoptado oportunamente las medidas de prevención y control de derrames en la totalidad de las líneas de conducción de relaves, por lo que debería darse por subsanado y,



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

consecuentemente, archivado el hecho imputado N° 1 de la supervisión regular 2022.

30. A continuación, y en atención al principio del debido procedimiento establecido en el numeral 1.2 del artículo IV del Texto Único Ordenado de la Ley N.º 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**) se procederá a detallar la respuesta descrita en el Informe Final respecto de los alegatos señalados anteriormente.
31. El administrado alega que desde el inicio de operaciones de los depósitos de relaves Enlozada y Linga, sistemas de prevención y control de derrames de relaves, los cuales tienen medidas ex ante y ex post, es decir preventivas y correctivas/reactivas, no teniendo hasta la fecha eventos de derrame de relaves, lo que demuestra la efectividad de las mencionadas medidas.
32. Además, señala que el manejo de estos sistemas fue detallado al OEFA en la Carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, incluyendo el hecho que el administrado cuenta con hasta tres (3) tipos de medidas preventivas orientadas a evitar o mitigar posibles afectaciones a algún componente ambiental en caso de derrame de relaves. La primera medida es las inspecciones diarias de campo: los signos de desgaste de la tubería de HDPE son fácilmente identificables desde la parte exterior de la tubería, por lo que la implementación de esta medida considera contar con personal técnico calificado por cada guardia de 12 h x 7 días, el mismo que diariamente efectúa inspecciones a lo largo de las líneas de conducción de relaves, verificando el estado de las válvulas, tuberías y cajones, así como ausencia de afloramientos o signos de humedad en el terreno. Además, señala que a la fecha no se han registrado signos externos que evidencien desgaste de la tubería que transporta relaves; y de ser el caso, se procedería a tomar medidas correctivas inmediatamente.
33. Al respecto, se mencionó que, si bien las inspecciones diarias de campo podrían permitir identificar signos de desgaste desde la parte exterior, no obstante, estas actividades no son medidas de prevención suficientes para evitar derrames, pues es necesario que se realicen mediciones de espesor de la tubería de HDPE por ultrasonido para identificar desgastes localizados.
34. Asimismo, se resaltó que las inspecciones resultan poco efectivas en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud. En ese sentido, queda claro que las inspecciones diarias de campo no son medidas de prevención suficientes para evitar derrames de relaves.
35. De otro lado, el administrado señala que la segunda medida referida al monitoreo de espesores en tuberías de HDPE es complemento de la primera medida, el área de mantenimiento predictivo del administrado efectúa mediciones periódicas del espesor de las tuberías de HDPE por ultrasonido. Asimismo, el administrado determinó efectuar mediciones con una frecuencia anual o bienal y medición por tramos de 12 a 15m tanto para los sistemas de Enlozada como para los de Linga.
36. Además, agrega que hay algunas zonas en los que, por diversos motivos no puede realizarse la medición de espesor en la frecuencia indicada, sin embargo, anualmente se hace uso del análisis estadístico de los resultados históricos de medición de espesores y se determinan los rangos de variabilidad del desgaste de las paredes internas a lo largo de la longitud de tuberías. Con esta información, se han analizado las tendencias y se ha concluido que es totalmente válido que en algunos casos podría inferirse el espesor de una sección sin necesidad de efectuar la medición. Así también,

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

el titular minero señala que, a la fecha, los resultados medidos e inferidos estadísticamente no indican desgaste significativo en todo el sistema de tuberías, por lo que no ha habido necesidad de reparaciones o cambios de tuberías por esta razón.

37. Sobre el particular, se señaló que si bien, el administrado realizó el monitoreo de espesores en varios tramos, sin embargo, no realizó la medición de espesores en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, que son materia del presente procedimiento administrativo sancionador (PAS). Cabe agregar que es el mismo administrado que indicó que hay zonas en las cuales no es posible realizar la medición de espesores. Por lo tanto, los alegatos del administrado quedan desestimados.
38. Por otro lado, el administrado manifiesta que la tercera medida referida al monitoreo remoto desde un sistema de control automático, esta medida de prevención es la vigilancia de las condiciones de operación de todo el sistema de transporte de relaves en tiempo real, monitoreando en el DCS (sistema de control distribuido) datos de flujo y presión, niveles de cajones y características del relave (porcentaje de contenido de sólidos en peso y granulometría). Un descenso abrupto del nivel del cajón de llegada o incremento súbito del nivel del cajón de salida, sin la premisa de la variación del flujo de relaves desde la concentradora, indicaría un comportamiento anómalo o fuga inminente de relave, por lo que se tendrían que tomar medidas inmediatamente como cerrar automáticamente la línea afectada y desviar los relaves al embalse o a otra línea.
39. Al respecto, se indicó que si bien mediante esta medida se puede identificar un comportamiento anómalo o fuga inminente de relave y un posterior cierre automático de la línea afectada. No obstante, esta medida por sí sola no permitiría evitar el derrame de relaves, puesto que, se requiere también el monitoreo de espesores en tuberías de HDPE, esto permitiría detectar desgastes de la tubería y en consecuencia ejecutar un mantenimiento preventivo y con ello evitar el derrame de relaves. Por lo tanto, el monitoreo remoto desde un sistema de control automático no son medidas de prevención suficientes para evitar derrames de relaves.
40. Por otro lado, el administrado alega que el OEFA presume que por no efectuar las mediciones de espesor de tuberías en los tramos “enterrados” e “inaccesibles”, no adoptó medidas de prevención. Esta presunción es errónea ya que, según lo detallado en el Memorándum Técnico sobre mediciones de espesores en tuberías de conducción de relaves que se adjunta como Anexo N° 3, se hace uso de herramientas estadísticas validadas para inferir el desgaste en los tramos que no puedan medirse directamente.
41. Como puede verse en las conclusiones del referido Memorándum, a la fecha y por ende al 2022, los tramos “enterrados” e “inaccesibles” continúan operando dentro de los valores de confiabilidad adecuados. Además, agrega que las 3 medidas de prevención descritas en los párrafos precedentes, así como en la carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, se aplican a la totalidad de la longitud de las tuberías, lo que incluye los sectores denominados “enterrados” e “inaccesibles”. Asimismo, señala que en el año 2025 efectuó la determinación del espesor de las tuberías en el denominado “tramo inaccesible”, y los resultados medidos coinciden con los inferidos estadísticamente, validando la efectividad del enfoque preventivo en zonas donde la medición directa no es factible. Los resultados de la medición de espesores del año 2025 de la línea de conducción de relaves al DR Linga puede verse en el Anexo 4.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

42. Al respecto de la revisión del Anexo N.º 3 se tiene el documento denominado “Memorándum Técnico sobre mediciones de espesores en tuberías de conducción de relaves”, este documento señala que en el tramo enterrado en el depósito de relaves Enlozada el administrado realizó el análisis técnico mediante la metodología de inferencia estadística mediante análisis comparativo de espesores de puntos de medición en el resto de los tramos de la tubería y puntos adyacentes. Asimismo, en el tramo con acceso restringido aledaño al talud en el depósito de relaves Linga el titular minero señala que realizó el análisis técnico mediante la metodología de análisis comparativo riguroso en el resto de los tramos de la tubería y en tramos adyacentes.
43. No obstante, para la Supervisión Regular 2022 el administrado no realizó las mediciones de espesores de las tuberías de HDPE por ultrasonido en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, mediante mediciones directas de los espesores. Cabe agregar que el monitoreo instrumental de espesores mediante ultrasonido permite cuantificar con precisión el estado de desgaste interno de las tuberías. Lo cual, no fue posible debido a que la medición de espesores solo se realizó mediante métodos estadísticos de inferencia. Por lo tanto, el administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud. En consecuencia, quedan desestimados los alegatos del administrado.
44. De la revisión del anexo N.º 4 se tiene el documento denominado “Reporte de medición de espesores del año 2025 de la línea de conducción de relaves al DR Linga”. Cabe resaltar que dicho documento es del año 2025. Es decir, las mediciones realizadas se hicieron posterior a la Supervisión Regular 2022. Por lo tanto, dicho documento no evidencia las medidas de prevención que el administrado debió adoptar en el año 2022. En consecuencia, quedan desestimados los alegatos del administrado.
45. Por otro lado, el administrado alega que se tienen implementadas hasta dos (2) medidas preventivas adicionales y complementarias a la medición e inferencia de espesores desde el inicio de las operaciones de ambos depósitos de relaves, lo que califica como permanentes. En cuanto a la eficiencia de las medidas implementadas, debemos resaltar el hecho que luego de 19 años de operación del DR Enlozada y 9 del DR Linga, y a pesar de haber transportado a la fecha más de 1,600 millones de toneladas de relaves, no se ha tenido ningún evento ni contingencia por derrame de relaves, lo que demuestra la efectividad de nuestras medidas preventivas, evitando cualquier tipo de afectación al entorno.
46. Sobre el particular se reiteró que, si bien las inspecciones diarias de campo podrían permitir identificar signos de desgaste superficiales, no obstante, estas actividades no son medidas de prevención suficientes para evitar derrames, pues es necesario que se realicen mediciones de espesor de la tubería de HDPE por ultrasonido para identificar desgastes localizados.
47. Asimismo, se resaltó que las inspecciones resultan poco efectivas en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud. Además, si bien mediante el monitoreo remoto desde un sistema de control automático se puede identificar un comportamiento anómalo o fuga inminente de relave y un posterior cierre automático de la línea afectada. No obstante, esta medida por sí sola no permitiría evitar el derrame de relaves, puesto que, se requiere también el monitoreo de espesores en tuberías de HDPE, esto permitiría detectar desgastes de la tubería y en consecuencia ejecutar un mantenimiento preventivo y con ello evitar el derrame de relaves. Por lo tanto, el monitoreo remoto desde un



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

sistema de control automático no son medidas de prevención suficientes para evitar derrames de relaves.

48. De otro lado, el administrado alega que en ninguna parte del Informe de Supervisión ni de la Resolución se evidencia que el OEFA durante la acción supervisora haya verificado los tramos “enterrados” e “inaccesibles” de las tuberías, por lo que no pudo comprobar fehacientemente que el administrado no adoptó medidas de prevención.
49. Al respecto, contrariamente a lo alegado por el administrado en el Informe de Supervisión si se señala que existen algunos tramos enterrados, así como aledaños al talud en los cuales el propio administrado precisa que no ha podido realizar las mediciones que permitan determinar el desgaste en dichos tramos, tal como se muestra a continuación:

53. De lo expuesto, se verifica que el titular minero presenta un programa de inspección de espesores por ultrasonidos a lo largo de las líneas de conducción de relaves hacia los depósitos de relaves Linga y Enlozada, sin embargo, **existen algunos tramos enterrados, así como aledaños al talud en los cuales precisa que no ha podido realizar las mediciones que permitan determinar el desgaste en dichos tramos.**

Fuente: Informe de Supervisión

50. Para mayor abundamiento cabe resaltar que en el escrito con registro N.º 2022-E01-048218, el propio administrado señala que no se puede ingresar a realizar la inspección a cierto tramo de la tubería ya que se encuentra al costado del talud, además indica que existen algunos tramos enterrados:

LINEAS DE HDPE BX-102 A BX-103

Análisis:

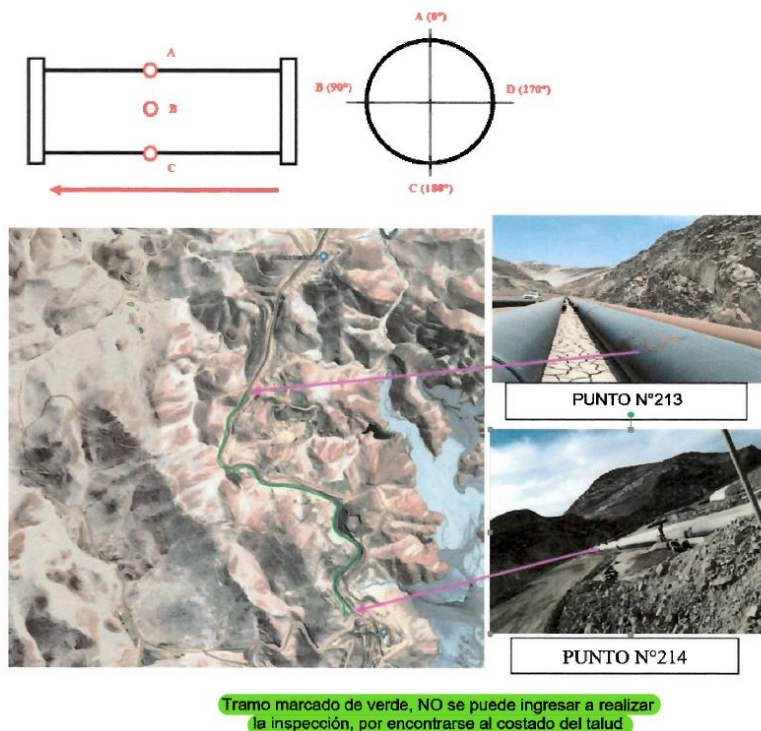
- Se realizó la inspección del espesor por ultrasonido a 246 tramos de tubería de HDPE tomando 01 punto de medición por cada tramo.
- No presenta desgaste desde la medición inicial, se observa variación del espesor de la tubería de HDPE, relacionado con el incremento de temperatura que se manifiesta en el transcurso del día.
- **No se puede ingresar a realizar la inspección a cierto tramo de la tubería ya que se encuentra al costado del talud (Anexo N°01).**

Fuente: Escrito con registro N.º 2022-E01-048218

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

LINEAS DE HDPE BX-102 A BX-103

Anexo 1



Fuente: Escrito con registro N.° 2022-E01-048218

C2 / ESPESOR DE TUBERIAS LÍNEA XV114 DEL BX102 HASTA JH - O/F

Análisis:

- Los puntos de inspección fueron marcados en las tuberías para realizar la medición en el mismo lugar para futuras inspecciones.
- No se observa una variación significativa en los valores obtenidos, Se observa desgaste regular en tuberías. El espesor mínimo medido es el siguiente:
 - HDPE: Punto N°58 y 68: 38 mm.
 - ACERO: Punto N°03: 8.8 mm.
- **Se encontró tramos enterrados, no se realizó la medición en estos tramos.**
- No se observa fugas ni daños en tramos inspeccionados.

Fuente: Escrito con registro N.° 2022-E01-048218

- En consecuencia, se encuentra plenamente acreditado que el administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud ante un evento como derrame de relaves. Por lo tanto, quedan desvirtuados los alegatos del administrado.
- Por otro lado, el titular minero señala que en cuanto a la falta de medidas de contención ante un posible derrame de relaves que menciona el OEFA en los numerales 15, 16 y 20, se precisa que esta afirmación no se condice con la realidad, puesto que las tuberías que transportan relaves están dispuestas a lo largo de corredores conformados sobre un suelo compactado e impermeable, equipados con



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

muros de seguridad que cumplen la función de “contener” y derivar el derrame hacia el depósito de relave, no permitiendo la interacción de éste con el suelo natural.

53. Al respecto, se precisó que la imputación de cargos versa sobre la no adopción de medidas de prevención en los tramos enterrados y tramos inaccesibles aledaños al talud, tal como se muestra a continuación:

III.1 Hecho imputado N.º 1: El administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, por lo que, no ha demostrado que realice un control preventivo en dichos tramos ante un evento como derrame de relaves

Fuente: Resolución Subdirectoral N.º 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM

54. Por tanto, si bien el administrado acreditó contar con medidas de monitoreo e inspección general, **no implementó acciones preventivas efectivas en los tramos enterrados e inaccesibles de las líneas de conducción de relaves**, por lo que **no demostró un control adecuado para evitar posibles derrames**, quedando **desvirtuados sus alegatos**; en consecuencia, lo señalado por el administrado queda desestimado.
55. Por otro lado, el administrado manifiesta que en la Resolución no se indica que se haya realizado muestreo de los relaves transportados por las tuberías de HDPE hacia los DR Enlozada y Linga, por lo que no sería factible conocer su caracterización con la finalidad de determinar concentraciones de posibles sustancias o parámetros físicos y/o químicos a efectos de poder verificar un potencial impacto a la flora o fauna en las inmediaciones de las líneas de conducción de relaves.
56. Además, agrega que la configuración del daño potencial no termina en la simple mención que el OEFA hace en los numerales 25 y 20 de la página 20 de la Resolución, sino que, habida cuenta de los elementos que lo configuran, deben existir medios de prueba necesarios, no solo para acreditar la ocurrencia de un hecho. Asimismo, indica que el OEFA no ha podido acreditar la generación de un “daño potencial a la flora y fauna”, el cual es un presupuesto necesario para la configuración del tipo infractor previsto en el numeral i), literal c) del artículo 4º de la Resolución N° 043-2015-OEFA/CD, se concluye que el hecho verificado durante la Supervisión Regular 2022, no configura la infracción administrativa.
57. Al respecto, se precisó que en este caso la imputación se sustentó en base al impacto ambiental potencial (riesgo) de afectación al componente fauna. Ello se sustenta en que la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UP “Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 186-2014-MEM-DGAAM, estableció que todos los grupos de relaves están clasificados como PGA (Potencial Generador de Acidez).
58. Asimismo, se señala que las concentraciones de bario, cadmio, cobalto, cobre, manganeso y zinc tanto en los relaves finos como gruesos muestran una tendencia creciente con el correr del tiempo, incluso es probable que, con la aparición de condiciones ácidas, estas concentraciones de metales superen sus respectivos criterios aplicables.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Ensayos Estáticos

Potencial de Drenaje Ácido de los Relaves

En el programa de ensayos estáticos, todos los grupos de relaves están clasificados como PGA. Los valores medianos de PN son menores a 1 para todos los grupos de muestras. El contenido mediano de sulfuros es mayor a 0,5% para las muestras de relaves, corroborando la clasificación de generador de acidez de las muestras. El resumen de las características del potencial de DAR por tipo de mineral de mina, se muestra en la Tabla 2-28.

Fuente: Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UP “Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 186-2014-MEM-DGAAM

Además, las concentraciones de bario, cadmio, cobalto, cobre, manganeso y zinc tanto en los relaves finos como gruesos muestran una tendencia creciente con el correr del tiempo, especialmente el cobre y manganeso. Es probable que con la aparición de condiciones ácidas, estas concentraciones de metales superen sus respectivos criterios aplicables. Sin embargo, se anticipa que el tiempo de retardo para la aparición de condiciones ácidas será bastante más prolongado y podría nunca desarrollarse en el sitio en comparación con el laboratorio debido al clima extremadamente seco del área y que la mayoría de las precipitaciones discurre o evapora.

Fuente: Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UP “Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 186-2014-MEM-DGAAM

59. Cabe agregar que, en términos generales, todos los metales pesados exhiben una toxicidad elevada frente a sistemas biológicos¹². En la fauna mediante inhalación, las lesiones agudas del cadmio se limitan a los pulmones, iniciándose con edema pulmonar; por ingestión, ocasiona una acción inflamatoria sobre las mucosas del estómago y el intestino; como efectos crónicos, se tienen el daño en el riñón, anemia, hipertensión, daño en el hígado y efectos en los huesos¹³. En la fauna la intoxicación crónica por cobre es originada por la prolongada ingestión de niveles subtóxicos del metal en los alimentos o el agua de bebida. Durante la primera fase, el cobre se acumula progresivamente en el organismo, especialmente en hígado, cerebro y riñón. Este período puede durar semanas o meses, según la magnitud de ingestión del metal. Esta fase termina cuando el cobre tisular se vuelca a la corriente circulatoria, lo que provoca uno o más episodios hemolíticos¹⁴.
60. Además, en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde”, se indica que en el área de la unidad minera se identificó mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos¹⁵.

¹² Laborda E., Laborda P. *Toxicología Ambiental y Contaminación*. Boletín del Instituto de Estudios Almerienses. Ciencias, ISSN 1133-1488, N°. Extra 6, págs. 321-341.

¹³ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

¹⁴ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

¹⁵ En el Informe N.° 078-2016-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que sustenta la Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE/DCA que aprueba la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, se establece lo siguiente:

“(…)

Fauna

“(…)

Mamíferos

Del total de la evaluación de especies de mamíferos, SMCV indica que las especies *Lama guanicoe* y *Platalina genovensium* se encuentran considerados por legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) en estado crítico (CR) y en peligro (EN) respectivamente (...)

Aves

Del total de la evaluación de especies de aves, SMCV indica que según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI no se registraron especies de aves de interés de conservación nacional (...)

Anfibios y reptiles

SMCV indica que no se registraron especies de anfibios, en cuanto a las especies de reptiles, ninguna de las especies registradas se encuentran en alguna categoría de amenaza según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI y CITES(...)

Insectos

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

61. Es importante agregar que en el suelo existe un tipo de fauna que constituye la parte viva del suelo como son las bacterias, actinomicetos, hongos, protozoarios, y los microorganismos (microbiota y mesobiota) que por su tamaño y al vivir en el interior del suelo no son visibles a simple vista; sin embargo, frente a un derrame de relaves se entraría en contacto con las concentraciones de bario, cadmio, cobalto, cobre, manganeso y zinc, que podrían en riesgo de afectación a estos microorganismos. En consecuencia, el riesgo de afectación a la fauna se encuentra debidamente acreditado. Por lo tanto, los alegatos del administrado quedan desvirtuados.
62. Finalmente, el titular minero alega que, durante la acción de supervisión 2022, tenía implementado hasta tres (03) sistemas de prevención de derrames de relaves, los cuales se complementan entre sí. En el caso que motiva el presente presunto incumplimiento, si bien es cierto que en algunos años no se efectuaron mediciones de espesor de tuberías en los tramos “enterrados” e “inaccesibles”, sí se tenía conocimiento del espesor de estas secciones por inferencia estadística, siendo que los valores inferidos no indicaban desgaste significativo de las tuberías.
63. Adicionalmente, se estaba monitoreando en tiempo real las condiciones operativas del sistema de transporte de relaves, y en caso de detectarse variaciones de flujo no autorizadas, inmediatamente se habrían tomado medidas para detener o desviar los relaves al embalse o a otra línea. Además, se estaban cumpliendo las inspecciones diarias de campo verificando el estado de válvulas, cajones y tuberías, sin haberse identificado signos de desgaste. Por lo que, debería darse por subsanado y consecuentemente archivado el hecho imputado.
64. Sobre el particular se reiteró que, si bien las inspecciones diarias de campo podrían permitir identificar signos de desgaste superficiales, no obstante, estas actividades no son medidas de prevención suficientes para evitar derrames, pues es necesario que se realicen mediciones de espesor de la tubería de HDPE por ultrasonido para identificar desgastes localizados.
65. Asimismo, se resaltó que las inspecciones resultan poco efectivas en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud. Además, si bien mediante el monitoreo remoto desde un sistema de control automático se puede identificar un comportamiento anómalo o fuga inminente de relave y un posterior cierre automático de la línea afectada.
66. No obstante, esta medida por sí sola no permitiría evitar el derrame de relaves, puesto que, se requiere también el monitoreo de espesores en tuberías de HDPE, esto permitiría detectar desgastes de la tubería y en consecuencia ejecutar un mantenimiento preventivo y con ello evitar el derrame de relaves. Por lo tanto, el monitoreo remoto desde un sistema de control automático no son medidas de prevención suficientes para evitar derrames de relaves.
67. En ese sentido, el administrado no logró acreditar que haya cumplido con adoptar medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.
68. Del análisis efectuado en los párrafos precedentes, la Subdirección concluyó que el administrado no adoptó medidas de prevención frente a posibles derrames en los



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, ni en los tramos inaccesibles ubicados aledaños al talud, ante la eventual ocurrencia de un evento de derrame.

69. Por lo anterior, esta Dirección ratifica los argumentos y análisis realizados por la SFEM en la sección II.1 del Informe Final, que forma parte de la motivación en la presente Resolución.

d) Análisis de los descargos al Informe Final

70. En su escrito de descargos al Informe Final el administrado señaló lo siguiente:

Sobre el titular de la actividad y su mejor posición para determinar las medidas de prevención

- (i) Se señala que las medidas que se podría haber adoptado para prevenir eventos de derrame de relaves son las siguientes:

- Mecanismos para la detección de fugas;
- Inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados y en los tramos inaccesibles aledaños al talud; y
- Sistemas de contención.

No obstante, el propio informe precisa que dichas medidas no son limitativas, dejando abierta la posibilidad de que se sustente acciones alternativas acordes con su operación.

- (ii) La SFEM no ha valorado adecuadamente las medidas implementadas y su eficacia, por el contrario, se limita a sostener que se habría incurrido en la presunta infracción por no adoptar las medidas que, según la propia SFEM, “no eran limitativas”, tal actuación no solo contradice los principios y normas del derecho ambiental, sino que además desconoce los criterios establecidos por el tribunal de fiscalización ambiental (“TFA”).

- (iii) El derecho ambiental se rige por, entre otros, el Principio de Prevención, contemplado en el artículo VI del Título Preliminar de la LGA, que establece: “Artículo VI. - del principio de prevención la gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan.”

Dicho principio se refleja también en los artículos 74 y 75 de la LGA, los cuales establecen que: (i) todo titular de operaciones es responsable por las emisiones, efluentes, descargas y demás impactos negativos que se generen como consecuencia de sus actividades; y (ii) el titular debe adoptar prioritariamente medidas de prevención del riesgo y del daño ambiental en la fuente generadora de dichos impactos. De igual manera, en el sector minero, el artículo 16 del RPGAAM, establece que el titular debe “adoptar oportunamente las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación en términos ambientales, cierre y postcierre que correspondan, a efectos de evitar o minimizar los impactos ambientales negativos de su actividad y potenciar sus impactos positivos”



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- (iv) Habiendo quedado claro que el titular es quien debe adoptar las medidas de prevención, surge una cuestión clave: ¿quién está en mejor posición para determinar qué medidas deben aplicarse en la actividad? y, más importante aún, ¿cómo puede evaluarse que dichas medidas son idóneas para cumplir efectivamente con el principio de prevención? evidentemente, la norma no puede prever todos los escenarios posibles en el sector minero, ni en ningún otro, así como tampoco establecer de manera exhaustiva el conjunto de medidas de prevención aplicables. Por ello, el TFA ha desarrollado criterios específicos que permiten identificar qué medidas resultan adecuadas y cómo debe evaluarse su idoneidad a la luz del principio de prevención.
- (v) Según el TFA, existen diversas formas de establecer acciones preventivas; sin embargo, es el administrado quien se encuentra en mejor posición para identificarlas. Así, en la Resolución N.º 417-2021-OEFA/TFA, el TFA ha señalado: “(...) si bien no se detalle cuáles son estas medidas, es importante recalcar que, debido al conocimiento técnico y especializado que el administrado maneja como titular de la unidad fiscalizable, respecto a las actividades industriales que desarrolla, es quien se encuentra en mejor posibilidad de conocer las medidas de prevención idóneas que debió adoptar para evitar los impactos negativos ambientales relativos a la presente imputación”.

Este criterio es claro: la idoneidad de las medidas preventivas no puede evaluarse de manera abstracta o uniforme, sino atendiendo a las características técnicas de cada operación. por ello, el TFA reconoce que el titular de la actividad -y no la autoridad- es quien conoce con mayor detalle la forma en que operan sus componentes, los riesgos específicos y la probabilidad de ocurrencia de incidentes, lo que lo ubica en la mejor posición para definir las medidas de prevención más adecuadas.

A su vez, el TFA ha determinado que el OEFA debe considerar idóneas las medidas aplicadas por el administrado siempre que cumplan con su finalidad preventiva, aun cuando no coincidan con una medida específica sugerida por la autoridad. Así lo indica la Resolución N.º 399-2021-OEFA/TFA-SE: “(...) *el administrado pudo adoptar las medidas de prevención detalladas en el párrafo anterior u otras, siempre que cumplan la misma finalidad de manera permanente y eficiente, acordes con sus operaciones y que permitan evitar la generación de impactos ambientales negativos al ambiente. (...) el administrado, en su calidad de titular de la uf (...) cuenta con información necesaria que sustenta la ejecución de sus actividades en dicha unidad, así como la ejecución de acciones realizadas en función de las circunstancias que podrían generarse por el desarrollo de sus actividades de explotación y beneficio. Ello, en la medida que se encuentra en mejor posición para acreditar que cumplió con la obligación a su cargo y adoptó las medidas de prevención y control correspondientes, las cuales deben ser acordes con los riesgos que involucre su actividad; es decir, que resulten idóneas y cumplan con la obligación establecida en la normativa ambiental*”.

De lo anterior se desprende que el rol del OEFA no es sustituir el criterio técnico del administrado, sino verificar, en el marco de su función fiscalizadora, si las medidas adoptadas han cumplido con la finalidad de prevenir impactos ambientales negativos. si las medidas implementadas fueron eficaces la autoridad debe reconocer dicho cumplimiento. por el contrario, si considera que una medida no ha sido idónea, el OEFA debe motivar su decisión con

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”**

argumentos técnicos suficientes que desvirtúen, de manera técnica, los esgrimidos por el administrado.

- (vi) Sobre la eficacia, se menciona que las medidas de prevención implementadas han sido 100% eficaces, ya que, a la fecha, se han transportado más de 1,700 millones de toneladas de relaves y luego de 19 años de operación del DR Enlozada y 10 del DR Linga, no se ha tenido ningún evento ni contingencia por derrame de relaves. que mayor prueba de la eficacia de nuestras medidas.

En consecuencia, si el OEFA pretende descartar alguna medida preventiva adoptada por el administrado, debe hacerlo respetando el Principio de Debido Procedimiento, recogido en el numeral 1.2 del artículo IV del TUO de la LPAG que reconoce el derecho del administrado a recibir una decisión debidamente motivada. en este caso, ello implica fundamentar por qué una medida alternativa se considera insuficiente, y no basta con señalar que no coincide con la medida que propone la autoridad. la motivación, a su vez, de acuerdo con el numeral 4 del artículo 3 del TUO de la LPAG es un requisito de validez del acto administrado, razón por la cual, no puede ser desconocida por la autoridad al momento de emitir una decisión.

- (vii) En el presente caso, tanto en la supervisión regular 2022 como en el escrito de descargos, se acreditó la adopción de medidas de prevención destinadas a evitar un derrame en la línea de conducción de relaves (incluso, en los tramos enterrados o aledaños al talud). más aún, acreditó su efectividad real, pues no se ha producido ningún derrame. esta evidencia objetiva demuestra que las medidas aplicadas han cumplido su finalidad preventiva, en los términos exigidos por el TFA.

Pese a ello, el IFI omite valorar adecuadamente esta evidencia y se limita a afirmar que no se realizó mediciones de espesores por ultrasonido en todos los tramos, sin Analizar las alternativas implementadas. De esta manera: (i) Insiste en proponer una medida de prevención específica, desconociendo que, conforme al TFA, el administrado está en mejor posición para determinar la medida Idónea; y, (ii) Descarta sin sustento las medidas aplicadas, sin explicar por qué no serían idóneas a Pesar de haber demostrado efectividad durante casi dos décadas de operación continua. Lo anterior evidencia una vulneración a los principios de debido procedimiento y de Verdad material, recogidos en los numerales 1.2 y 1.114 del artículo IV de la TUO LPAG, que Imponen a la administración el deber de analizar plenamente los hechos y pruebas Relevantes para la decisión.

De los criterios de diseño de las medidas de prevención

- (i) Los titulares de la actividad minera, se encuentra en mejor posición técnica y fáctica para identificar cuáles son las medidas de prevención idóneas frente a los riesgos propios de la operación. Considerando lo anterior y, conforme al escrito de descargos iniciales, en la calidad de titulares de la actividad, se adoptado las siguientes medidas de prevención que son las más idóneas:
- Inspecciones diarias de campo
 - Monitoreos de espesores en tuberías de HDPE y uso de herramientas estadísticas
 - Monitoreo remoto desde un sistema de control automático



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Sin embargo, la SFEM ha considerado, sin un fundamento técnico sólido, que estas no constituyen medidas de prevención idóneas para (i) la sección de la tubería que se encuentra enterrada y (ii) para la sección que se encuentra cerca al talud.

- (ii) Cuando se diseñan los sistemas de transporte de relaves por tuberías, se busca que el trazo de la línea sea lo más recto y suavizado posible, y además que la velocidad del fluido sea tal que las partículas se deslicen con el fluido, minimizando el contacto entre la partícula sólida y la pared interna de la tubería, dando como resultado una mínima erosión. Si la pendiente aumenta, el flujo se vuelve caótico y las partículas dejan de estar en suspensión, chocando con la pared interna de la tubería, erosionándola. Finalmente, cuando hay cambios bruscos de dirección y/o presencia de accesorios como codos, tees, se genera una mayor turbulencia en dichos puntos y, al igual que el caso anterior, las partículas al chocar con la pared de la tubería, la erosionan con mayor rapidez respecto a los tramos rectos.
- (iii) El titular de la actividad define las medidas orientadas a prevenir fallas de las tuberías durante el transporte de relaves. Como se desprende, las zonas críticas que requieren un control priorizado son aquellas en las que hay cambios bruscos de dirección o pendiente, presencia de válvulas o accesorios como codos, tees, entre otros. En efecto, la bibliografía, artículos técnicos y publicaciones coinciden en que las fallas por erosión en las tuberías que conducen relaves se dan prioritariamente en las zonas críticas, mientras que en las secciones rectas o suavizadas las posibilidades de fallas por erosión son mínimas.
- (iv) Se precisa que la erosión en las tuberías de HDPE depende de muchas variables como la granulometría del relave, densidad y concentración de la pulpa y régimen del flujo. En términos generales, la erosión se inicia con la aparición de microgrietas de lento crecimiento, las que, dependiendo del espesor y la calidad del material de la tubería, podrían durar años en manifestarse externamente y producir fallas con consecuencias ambientales y en la operación.
- (v) Las inspecciones periódicas no solo ayudan a detectar estos problemas antes de que se agraven, sino que también permiten planificar el mantenimiento de forma preventiva, reduciendo costos y extendiendo la vida útil de las tuberías.

Para ello, el primer paso es identificar las zonas críticas en toda la extensión de las tuberías. Luego, se debe implementar un programa de inspecciones periódicas de campo principalmente en estas zonas críticas, el cual debe ser realizado por expertos o personal capacitado que puedan detectar deformaciones o abultamientos localizados en la tubería, ondulaciones, grietas, goteos, entre otros, ya que podrían ser señales de fallas inminentes. De darse el caso, la severidad de la anomalía se podría confirmar por mediciones de espesor con técnicas no destructivas para luego proceder al cambio o reparación del tramo afectado.

En ese mismo sentido, las mediciones directas de espesor por ultrasonido deben también efectuarse priorizando las zonas críticas, sin dejar obviamente de lado el resto; sin embargo, los protocolos indican que podrían efectuarse al menos cada dos años en condiciones normales, lo que resalta la importancia de las inspecciones periódicas como medida de prevención de campo sobre las mediciones directas.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- (vi) Una práctica común en la industria minera para determinar el desgaste durante el transporte de pulpas y relaves en zonas donde las tuberías de HDPE están enterradas o son inaccesibles es el uso de ratios de desgaste pre-establecidos según las características del fluido y del material a transportar. otra opción cada vez más utilizada es el uso de herramientas estadísticas para inferir el desgaste por erosión, como es el caso de compañía minera los pelambres en la IV Región de Coquimbo, Chile. Ambas opciones son válidas y con la información que generan se puede proyectar el tiempo de falla de la tubería y programar su mantenimiento preventivo.
- (vii) El monitoreo remoto en tiempo real desde un sistema de control automático funciona también como un sistema preventivo. De presentarse variaciones sostenidas de alguna variable monitoreada en tiempo real (como presión, temperatura, ruido) respecto al set point, podría deberse a fallas incipientes de la tubería, por lo que se activarían las inspecciones de campo y/o medición de espesores.
- (viii) Todo lo anteriormente señalado debe ser tomado en cuenta al momento de determinar las medidas de prevención que se implementarán para evitar un daño a la tubería de relaves. Como puede verse, esta determinación la realiza el titular de la actividad, considerando criterios técnicos reconocidos y comúnmente usados y aceptados en la industria minera.

De las medidas de prevención adoptadas por el administrado

- (i) Conforme a lo señalado en el punto 2.2 anterior, se ha seguido desde el inicio de sus operaciones esta lógica en la implementación de sus medidas preventivas, en algunos casos hasta excediendo lo recomendado, lo cual le ha dado buenos resultados ya que a pesar de haber transportado a la fecha más de 1,700 millones de toneladas de relaves luego de 19 años de operación del DR Enlozada y 10 del DR Linga, no se ha tenido ningún evento ni contingencia por derrame de relaves, lo que demuestra la efectividad de las medidas implementadas.
- (ii) Tal como se ha descrito en nuestros descargos iniciales, las medidas de prevención adoptadas son las siguientes:
 - **Inspecciones de campo:** Son efectuadas diariamente por personal técnico calificado en cada guardia de 12 h x 7 días, el mismo que verifica el estado de las válvulas, tuberías y cajones, priorizando las zonas críticas y prestando especial atención a las zonas aledañas a los tramos “enterrados” y con restricciones de ingreso.

En caso de un adelgazamiento de las paredes de tubería, este es un proceso muy lento y gradual, manifestándose en su etapa temprana con la formación de hoyos o protuberancias en áreas localizadas de desgaste, y/o en otros casos por la aparición de grietas en zonas de alta erosión. Estos signos de desgaste son fácilmente identificables desde la parte exterior de la tubería, por tanto, constituye una medida idónea y efectiva para la planificación de cualquier reparación. Se menciona que, a la fecha, no se han registrado signos externos que evidencien el desgaste de la tubería que transporta relaves.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- **Monitoreo de espesores por ultrasonido en tuberías de HDPE:** Para identificar desgastes localizados no solo en las zonas críticas, son efectuadas con frecuencias anuales y bianuales. a nuestro escrito de descargos iniciales adjuntamos, en calidad de anexo, un informe técnico de mediciones de espesores en tuberías de conducción de relaves.
- **Monitoreo remoto desde un sistema de control automático:** El sistema dispone de instrumentación que entrega en tiempo real datos de flujo, presión, niveles de cajones y características del relave al DCS (sistema de control distribuido), el cual analiza las señales de proceso para determinar el estado operativo del circuito. En el caso de variaciones sostenidas de presión, se efectúan inspecciones de campo y/o medición de espesores para descartar fallas incipientes.
- **Uso de herramientas estadísticas de inferencia de espesores:** En las zonas donde no puede efectuarse la medición directa, se hace uso de herramientas estadísticas para inferir el espesor, metodología de amplio uso con buenos resultados en la industria minera para el transporte de pulpas y relaves. Puede inferirse el espesor de una sección sin necesidad de efectuar la medición; es decir, con los valores medidos en toda la extensión de la línea y en ambos extremos de una sección, se puede deducir el desgaste de la parte intermedia, siempre y cuando se mantengan las mismas condiciones de flujo, diámetro y pendiente en los sectores medidos e inferidos.

A la fecha, los resultados medidos e inferidos estadísticamente no indican desgaste significativo en el sistema de tuberías, por lo que no ha habido necesidad de reparaciones o cambios de tuberías por esta razón cabe señalar que, con posterioridad a la reunión de cierre de la supervisión, atendiendo al requerimiento documentario, se presentaron las mediciones de los años 2019, 2020, 2021 y 2022.

A efectos de acreditar ante OEFA la eficacia de esta herramienta de inferencia estadística, la metodología ha sido verificada en campo y validada por la empresa Solución Integral Total S.A.C. (SOLITO¹⁶), especialista en mediciones no destructivas en tuberías, con la finalidad que no quepa la menor duda sobre la efectividad de esta medida. Para ello, SOLITO empleó la siguiente metodología, tanto para las tuberías e HDPE que conducen el relave al DR enlozada (enterrada) como al DR Linga (con problemas de acceso), como se sabe, en ambas no pudo utilizarse el método de ultrasonido lo que, de ninguna manera, implica que no se hayan adoptado las medidas de prevención disponibles y eficaces:

- Efectuó mediciones directas de espesor antes y después del tramo “enterrado” e “inaccesible”, respectivamente, utilizando su personal y equipos.
- Empleando herramientas estadísticas, infirió el espesor en el tramo “enterrado” e “inaccesible”, concluyendo que no hay diferencia significativa entre lo medido y lo inferido estadísticamente.
- Los valores de espesor, tanto lo medido y lo inferido estadísticamente, son en todos los casos mayores al mínimo admisible.

¹⁶

La empresa SOLITO midió el espesor antes y después de ambos tramos, enterrados e inaccesibles, e infirió estadísticamente el espesor, comparando luego los resultados estadísticos con los de SMCV, concluyendo que eran similares.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Sobre la base de sus resultados, SOLITO concluyó que la metodología de estadística empleada es apropiada ya que se llegaron a valores similares, determinando que los valores mínimos de espesor en todos los puntos medidos e inferidos son mayores al mínimo admisible, por lo que no solo no representan preocupación al momento, sino que la medida de prevención es idónea. Esto confirma que se ha venido implementando medidas preventivas técnicamente apropiadas desde el inicio de sus operaciones, por lo que no corresponde indicar que por no haber medido espesor en los tramos “enterrados” o “inaccesibles”, no se hayan adoptado medidas de Prevención.

- (iii) Un factor que permite afirmar que los valores estadísticos son válidos es que, tanto la tubería “enterrada” como la “inaccesible” no se encuentran en la zona crítica, ya que son tramos prácticamente rectos y con pendientes suavizadas. En otras palabras, si las condiciones de flujo se mantienen (velocidad, densidad, porcentaje de sólidos), el desgaste será similar en las zonas no críticas, independiente de si está enterrada o no, por lo que se podría proyectar el tiempo de falla de la tubería, lo que facilita el mantenimiento preventivo. Para evidenciar lo manifestado, en el Anexo 1 se adjunta el REPORTE–S4627 Validación De Mediciones Por Ultrasonido De Tubería DE 48” de la empresa Solución Integral Total S.A.C., el certificado de calibración N° UT-007/2025 vigente de su equipo de medición Olympus EPOCH 650, y un registro fotográfico de las mediciones.

Del Informe Final de Instrucción.

- (i) El OEFA menciona que la única medida preventiva para evitar derrames durante el transporte de relaves son las mediciones directas de espesor en las tuberías de HDPE por ultrasonido, ya que a su entender las inspecciones diarias de campo son insuficientes para evitar derrames, mientras que el monitoreo remoto desde un sistema de control automático, por sí solo, no permitiría evitar el derrame de relaves y, supuestamente, no sería una medida de prevención.
- (ii) De acuerdo con lo descrito en el numeral 2.3, este criterio es erróneo, ya que no se trata solo de medir para prevenir. Debe entenderse que se tiene implementado un sistema de prevención con una lógica en la cual las medidas preventivas se complementan entre sí, verlas de manera aislada distorsiona el sentido de estas y dicho enfoque no es técnicamente correcto. En efecto, luego de haberse identificado las zonas críticas de la tubería, se efectúan las inspecciones diarias de campo en toda la extensión priorizando estas zonas críticas. En el supuesto negado caso que no se detecte visualmente la potencial falla, ésta debería manifestarse con las variaciones sostenidas de la presión en el centro de control, por lo que recién se activarían las mediciones directas para su confirmación y posterior corrección.

No obstante, para una mayor confiabilidad del sistema, anualmente se determina los espesores de toda la línea de relaves, ya sea por mediciones directas o inferidas, para proyectar el tiempo de vida útil de la tubería y programar su mantenimiento preventivo. Las mediciones directas se aplican en las secciones no enterradas y accesibles, en las secciones enterradas o no accesibles se utiliza el método de inferencia estadística descrito en 3.1, método que es altamente confiable, de uso aceptado en la actividad minera y que ha sido validado por la empresa SOLITO.

- (iii) En el numeral 59 del Informe Final, el OEFA manifiesta que: “... es necesario que se realicen mediciones de espesor de la tubería de HDPE por ultrasonido para identificar desgastes localizados”. De ejecutar lo solicitado por el OEFA, se



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

tendría que remover anualmente el suelo compactado sobre el tramo “enterrado” así como exponer al personal y equipos a riesgos contra su integridad en el tramo “inaccesible” para obtener información directa de espesores en zonas que no son críticas y, lo más relevante, es que ya se cuenta con esta información, la cual fue obtenida mediante metodologías validadas no solo a nivel nacional sino también internacional.

Entonces, en el tramo enterrado, la medida de prevención consiste en el uso de herramientas estadísticas que, apoyándose en las mediciones mediante ultrasonido realizadas en los extremos no enterrados, nos permiten inferir el espesor del tramo enterrado y, por tanto, programar un trabajo correctivo, de ser necesario. Esto se complementa con el monitoreo remoto que también arroja información sobre la existencia de fallas incipientes en la tubería. Como puede apreciarse, las medidas actúan de manera conjunta y garantizan la integridad del ducto.

En el tramo que no es accesible se aplica la inspección visual más la herramienta estadística que se apoya en las mediciones mediante ultrasonido y el monitoreo remoto que sí permite detectar fallas incipientes y, por tanto, adoptar medidas correctivas oportunas.

- (iv) En el numeral 28 del informe final, el OEFA indica que “... *las inspecciones diarias de campo podrían permitir identificar signos de desgaste superficiales, ...*”. Este concepto es erróneo ya que, por las condiciones locales, no hay posibilidades de desgaste superficial en las tuberías de relaves. Como se ha indicado párrafos arriba, la erosión se presenta de adentro hacia afuera, por lo que la finalidad de las inspecciones de campo es detectar deformaciones o abultamientos localizadas en la tubería, ondulaciones, grietas, goteos, entre otros, ya que podrían ser señales de fallas inminentes y nos permitirían corregirlas y evitar cualquier evento. considerando que se han adoptado medidas de prevención idóneas y eficaces se solicita el archivo de la imputación N.º 1.

De las medidas del compromiso asumido en instrumento de gestión ambiental.

- (i) De acuerdo con lo establecido en los artículos 16, 17 y 18 de la LGA, los instrumentos de gestión ambiental incorporan aquellos programas y compromisos que, con carácter obligatorio, tienen como propósito evitar o reducir a niveles tolerables el impacto al medio ambiente generado por las actividades productivas a ser realizadas por los administrados.
- (ii) En esa línea, la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobada por Ley N° 27446 (Ley del SEIA) exige que toda actividad económica que pueda resultar riesgosa para el ambiente obtenga una certificación ambiental antes de su ejecución. Durante el proceso de la certificación ambiental, la autoridad competente realiza una labor de gestión de riesgos, estableciendo una serie de medidas, compromisos y obligaciones que son incluidos en los instrumentos de gestión ambiental y tienen por finalidad reducir, mitigar o eliminar los efectos nocivos de la actividad económica.
- (iii) Conforme a los artículos 29 y 55 del reglamento de la Ley del SEIA, una vez aprobados los instrumentos de gestión ambiental por la autoridad competente y, por ende, obtenida la certificación ambiental, es responsabilidad del titular de la actividad cumplir con todas las medidas, los compromisos y obligaciones contenidos en ellos para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, compensar y

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

manejar los impactos ambientales señalados en dicho instrumento; razón por la cual, deben ser ejecutados conforme el plazo, modo y forma que fueron aprobados por la autoridad de certificación ambiental. Ello es así, toda vez que, al momento de su aprobación, la autoridad certificadora consideró los impactos negativos a los componentes ambientales generados por las operaciones de la actividad productiva del administrado, así como las medidas propuestas para prevenir o revertir en forma progresiva los mismos.

- (iv) El OEFA, en su calidad de autoridad fiscalizadora, debe únicamente analizar el cumplimiento de los compromisos ambientales, de acuerdo con las condiciones en las que fueron aprobados, no debiendo exigir que se cumplan obligaciones más allá de lo aprobado. Un razonamiento contrario llevaría a desconocer la evaluación ambiental realizada por la autoridad certificadora.
- (v) A efectos de nuestros descargos, corresponde identificar los compromisos asumidos en sus instrumentos de gestión ambiental, así como las especificaciones contempladas para su cumplimiento, relacionadas al modo, forma y tiempo.
- (vi) En la Modificación del EIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde aprobado mediante la Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE-DCA del 26 de agosto de 2016, se aprobó en el Plan de Manejo Ambiental la siguiente medida de prevención para calidad de suelos: “Monitoreos anuales de medición de espesor para prevenir un debilitamiento de las paredes de la tubería por abrasión o corrosión”.
- (vii) De igual manera, se aprobó en el Plan de Contingencia lo siguiente: “Para mitigar (disminuir) la posibilidad de ocurrencia de una falla de tubería, SMCV realizará monitoreos anuales de medición de espesor de tubería, para prevenir un debilitamiento de las paredes de la tubería por abrasión o corrosión y programar oportunamente la reparación o cambio de tubería. Para esto se utilizarán equipos de medición de espesor por ultrasonido, asimismo todas las tuberías de conducción de soluciones son controladas por un software denominado “Sistema Experto”, que verifica el diferencial de presiones; simulando la presión de una rotura de tubería e inmediatamente para el sistema y emite una alarma en el panel de control”.

Se identifican dos compromisos: i) realizar monitoreos anuales de medición de espesor de tubería por ultrasonido y ii) verificar el diferencial de presiones de las tuberías a través de un software, el cual en caso de rotura de tubería detiene el proceso y emite una alarma en el panel de control. Son precisamente estos dos compromisos los que el OEFA como ente fiscalizador debe supervisar su cumplimiento en forma y plazo establecidos por el ente certificador.

- (viii) Se ha evidenciado el cumplimiento de medidas que van más allá de lo comprometido, como es el programa de inspecciones diarias de campo, lo cual ha sido reconocido por el OEFA en los numerales 10 y 49 del Informe Final. Ahora bien, los compromisos asumidos no precisan de manera literal la medición de espesores en toda la longitud de las tuberías, la cantidad de mediciones ni los sectores específicos donde medir, por lo que el OEFA no debería hacer interpretaciones extensivas ni analogías de lo comprometido, debiendo en su lugar evaluar el compromiso desde la finalidad que se busca, la cual está orientada a la prevención de impactos negativos al ambiente.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- (ix) El OEFA dispone que anualmente se debe remover toneladas de suelo compactado sobre el tramo “enterrado” así como exponer al personal y equipos a riesgos contra su integridad en el tramo “inaccesible” para obtener información que no es relevante, tal como se sustentó previamente, con un criterio erróneo de que solo la medición de espesores prevendrá los derrames, sin valorar que se tiene implementado todo un sistema de prevención que ha demostrado efectividad a lo largo de sus años de operación.

Sobre el presunto daño potencial

- (i) No existe daño potencial relacionado con la presunta conducta infractora. El concepto de “daño potencial” proviene de los Lineamientos para la Aplicación de Medidas Correctivas previstos en el literal d) del numeral 22.2 del artículo 22 de la Ley del SINEFA, aprobados mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 010-2013-OEFA/CD, que lo define como: “Contingencia, riesgo, peligro, proximidad o eventualidad de que ocurra cualquier tipo de detrimento, pérdida, impacto negativo o perjuicio al ambiente y/o alguno de sus componentes como consecuencia de fenómenos, hechos o circunstancias con aptitud suficiente para provocarlos, que tienen su origen en el desarrollo de actividades humanas.” Esta definición implica que, para sustentar un daño potencial, deben concurrir dos elementos mínimos: (i) la posibilidad real de que una contingencia ocurra; y (ii) que dicha contingencia tenga la capacidad de afectar un componente ambiental, que tenga la aptitud suficiente.
- (ii) En el presente caso no se cumple con el segundo criterio, pues no existe posibilidad de afectación a la fauna. Ello debido a que el área donde supuestamente se habría producido el daño potencial corresponde a un suelo industrial y ya intervenido por SMCV. El suelo circundante a las tuberías constituye suelo industrial, por el grado de compactación, el líquido proveniente de un eventual derrame de relave (que nunca ha ocurrido en nuestra operación) no podría discurrir y llegar a un cuerpo de agua o salir hacia otra área, ello no es permitido por el grado de compactación. En consecuencia, la fauna no podría resultar afectada por el evento descrito.
- (iii) En el presente caso, el ítem 1.1 del rubro 1 del Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Sanciones aplicable a las actividades de explotación, beneficio, labor general, transporte y almacenamiento minero, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 043-2015-OEFA/CD, exige acreditar la existencia de un daño potencial a la flora o fauna:

1	OBLIGACIONES GENERALES DE LOS TITULARES DE LA ACTIVIDAD MINERA	
1.1	No evitar o impedir que las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, vibraciones y cualquier otro aspecto de las operaciones generen o puedan generar efectos adversos al ambiente durante todas las etapas de desarrollo del proyecto.	Genera daño potencial a la flora o fauna
		Genera daño potencial a la salud o vida humana
		Genera daño real a la flora o fauna
		Genera daño real a la salud o vida humana

- (iv) Si no existe el componente ambiental susceptible de daño, no es posible imputar la infracción o considerar agravantes.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

71. Al respecto, en virtud del principio del debido procedimiento establecido en el numeral 1.2 del artículo IV del TUO de la LPAG, se procederá a analizar cada uno de los alegatos señalados anteriormente.

Respecto al titular de la actividad y su mejor posición para determinar las medidas de prevención

72. En referencia a los puntos (i) al (vii), tal como lo ha destacado la Autoridad de Instrucción en la Resolución Subdirectoral N.º 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM y conforme a los criterios establecidos por el Tribunal de Fiscalización Ambiental (TFA), mencionados por el administrado, se estableció que el titular minero se encuentra en la mejor posición para definir y sustentar las medidas de prevención idóneas aplicables y específicas al contexto particular de su operación a fin de prevenir impactos ambientales negativos. A continuación, se detalla:

21. Cabe señalar que las medidas sugeridas son referenciales y que el administrado tenía la facultad de adoptar otras alternativas que cumplieran con el mismo propósito, siempre que fueran implementadas de manera permanente y eficiente. Estas medidas debían ser acordes con las características específicas de sus operaciones y garantizar la prevención de impactos ambientales negativos. En este sentido, las medidas indicadas no son limitativas, ya que el administrado se encuentra en mejor posición para definir y sustentar otras acciones aplicables y específicas al contexto particular de su operación.

Fuente: Resolución Subdirectoral N.º 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM

73. En este contexto, el administrado, a través de la Carta N° SMCV-VAC-GL-436-2022 del 25 de mayo de 2022, indicó haber llevado a cabo el monitoreo de espesores de las tuberías de conducción de relaves utilizando tecnología de ultrasonido. Esta Autoridad considera que la medida implementada por el administrado es idónea, ya que el monitoreo instrumental mediante ultrasonido proporciona una evaluación precisa del nivel de desgaste interno de las tuberías. Esto contribuiría a identificar deterioros en las mismas, facilitando así la realización de un mantenimiento preventivo que evitaría posibles derrames de relaves.
74. Por lo tanto, en el presente caso no se cuestiona la medida adoptada por el administrado. Sin embargo, se evidenció que este no llevó a cabo el monitoreo de espesores en las tuberías de HDPE en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, ni en los tramos inaccesibles aledaños al talud, que justamente son materia del presente procedimiento administrativo sancionador (PAS).
75. Si bien, el administrado sostiene que realizó la medición de espesores mediante métodos estadísticos de inferencia. No obstante, dicho método no es un método directo que permita cuantificar con precisión el estado de desgaste interno de las tuberías como si ocurre con el método de ultrasonido. En ese sentido, los alegatos del administrado quedan desestimados.

Respecto de los criterios de diseño de las medidas de prevención

76. Respecto a los puntos (i) al (viii) cabe mencionar que las inspecciones diarias de campo son poco eficaces en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud. Puesto que, en estos tramos no sería posible que el personal pueda detectar deformaciones o abultamientos localizados en la tubería, ondulaciones, grietas, goteos, entre otros precisamente porque no tiene acceso a ellas. Ya que, a través de la Carta N° SMCV-VAC-GL-436-2022 el titular minero señaló que no se puede ingresar a realizar la

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

inspección al tramo de 2300 metros ya que se encuentra al costado del talud. A continuación, se presenta lo señalado por el administrado:

LINEAS DE HDPE BX-102 A BX-103

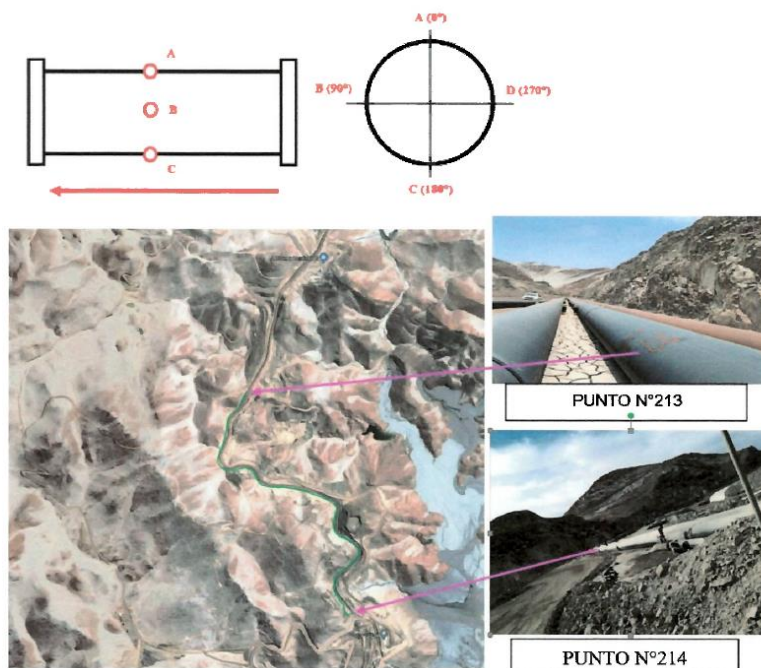
Análisis:

- Se realizó la inspección del espesor por ultrasonido a 246 tramos de tubería de HDPE tomando 01 punto de medición por cada tramo.
- No presenta desgaste desde la medición inicial, se observa variación del espesor de la tubería de HDPE, relacionado con el incremento de temperatura que se manifiesta en el transcurso del día.
- No se puede ingresar a realizar la inspección a cierto tramo de la tubería ya que se encuentra al costado del talud (Anexo N°01).

Fuente: Escrito con registro N.° 2022-E01-048218

LINEAS DE HDPE BX-102 A BX-103

Anexo 1



Tramo marcado de verde, NO se puede ingresar a realizar la inspección, por encontrarse al costado del talud

Fuente: Escrito con registro N.° 2022-E01-048218

77. Aunado a lo anterior, en su escrito de descargos con registro N.° 2025-E01-149197 el administrado indica que recién en el año 2025 realizó la remoción del material suelto en los taludes del tramo inaccesible y pudo ingresar con la participación de vigías de Seguridad. Esto evidencia que antes de dicha fecha no era posible que realice inspecciones de campo, pues habría puesto en riesgo a los inspectores.
78. Sobre la medición mediante herramientas estadísticas se reitera que, dicho método no es un método directo que permita cuantificar con precisión el estado de desgaste interno de las tuberías como si ocurre con el método de ultrasonido.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

79. Con relación al monitoreo remoto desde un sistema de control automático, si bien es posible identificar comportamientos anómalos o la fuga inminente de los relaves, lo que facilita el cierre automático de la línea afectada. Sin embargo, esta acción por sí sola no resulta suficiente para prevenir el derrame de relaves. Según lo indicado por el propio administrado, en caso de variaciones sostenidas de presión se efectúan inspecciones de campo y/o medición de espesores para descartar fallas incipientes. No obstante, el administrado indicó que no se puede ingresar a realizar la inspección al tramo de 2300 metros ya que se encuentra al costado del talud, razón por la cual no se realizaron dichas labores. En ese sentido, era indispensable realizar monitoreo de espesores en las tuberías de HDPE que permita detectar el desgaste en dichas tuberías y, en consecuencia, realizar un mantenimiento preventivo para evitar posibles derrames. Por lo tanto, los alegatos del administrado quedan desestimados.

Respecto a las medidas de prevención adoptadas por el administrado

80. Respecto a los puntos (i) al (iii) el administrado indica que realiza inspecciones de campo diariamente por personal técnico calificado en cada guardia de 12x7 días en especial atención de las zonas aledañas a los tramos enterrados y con restricciones de ingreso. No obstante, se reitera que las inspecciones diarias de campo son poco eficaces en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud. Puesto que, en estos tramos no sería posible que el personal pueda detectar deformaciones o abultamientos localizados en la tubería, ondulaciones, grietas, goteos, entre otros precisamente porque no tiene acceso a ellas.
81. En este sentido, en los tramos objeto del presente PAS, no sería factible que el personal técnico detecte signos de desgaste en la parte exterior de la tubería mediante inspecciones de campo puesto que esta se encuentra enterrada. Esto tampoco sería posible en el tramo de 2300 metros aproximadamente, debido a las propias condiciones de inaccesibilidad. Por lo tanto, las inspecciones de campo no representan medidas de prevención idóneas en específico para estos tramos de la tubería.
82. Sobre el monitoreo de espesor por ultrasonido en tuberías de HDPE, se precisa que este monitoreo no se realizó en el tramo enterrado ni en el tramo inaccesible que son materia del presente PAS. Es necesario precisar que si bien el administrado presentó la medición de espesores del tramo inaccesible este fue realizado recién en el año 2025, es decir, corresponden a mediciones realizadas posterior a la Supervisión Regular 2022. Por ello, no representan medidas de prevención que el administrado debió implementar con anterioridad a la supervisión del año 2022.
83. Con relación al monitoreo remoto desde un sistema de control automático el administrado sostiene que dispone de instrumentación que entrega en tiempo real datos de flujo, presión, niveles de cajones y características del relave al sistema de control distribuido. No obstante, el mismo administrado señala que en caso de variaciones sostenidas de presión se efectúan inspecciones de campo y/o medición de espesores para descartar fallas incipientes.
84. Como se aprecia la referida medida está relacionada con la inspección de campo y la medición de espesores justamente para descartar fallas incipientes. Sin embargo, como se indicó en los párrafos precedentes las inspecciones de campo son poco eficaces en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud. Puesto que, en estos tramos no sería posible que el personal pueda detectar deformaciones o abultamientos localizados en



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

la tubería, ondulaciones, grietas, goteos, entre otros precisamente porque no tiene acceso a ellas.

85. Asimismo, el titular minero no realizó la medición de espesores en la tubería de los tramos materia del presente PAS. Por lo tanto, el monitoreo remoto desde un sistema de control automático no es una medida de prevención suficiente, ya que esta depende de las inspecciones y medición de espesores para descartar fallas incipientes.
86. Con relación al uso de herramientas estadísticas de inferencia de espesores, cabe indicar que, dicho método no es un método directo que permita cuantificar con precisión el estado de desgaste interno de las tuberías como si ocurre con el método de ultrasonido. Más aún en tramos de longitudes considerables como el tramo de 2300 metros.
87. Además, al analizar el Anexo 1, que incluye el documento titulado Reporte-S4636-Validación de Mediciones por Ultrasonido de Tubería de 48” en Relaves C1, se advierte que este fue elaborado en noviembre de 2025. Esto implica que las mediciones allí contenidas fueron realizadas después de la Supervisión Regular 2022. A continuación, se muestra el detalle:

REPORTE-S4636-VALIDACION DE MEDICIONES POR ULTRASONIDO DE TUBERIA DE 48” EN RELAVES C1	
TEMA: Validación de Mediciones por Ultrasonido de Tubería de 48” Relaves – C1	
DIRIGIDO A: Helbert Galdós / Luis Gonzales / Cristian Contreras	
REALIZADO POR: SOLITO SAC – Noel Carpio.	
FECHA DE REPORTE: 21 de Noviembre del 2025	
1. DATOS GENERALES DEL SERVICIO	
1.1. Propósito del servicio:	Realizar la validación de la medición por ultrasonido de la Tubería de 48” de Relaves – C1
1.2. Lugar:	Tubería 48”: Puntos P130, P131, P135 y P136.
1.3. Fecha de ejecución:	18 de Noviembre del 2025

Fuente: Anexo 1 del escrito de descargos

88. Es así que, el Anexo 1 no representa medidas de prevención implementadas con anterioridad a la Supervisión Regular 2022. Adicionalmente, cabe destacar que, en el tramo de 2300 metros, el administrado llevó a cabo la medición de espesores recién en el año 2025. Esto demuestra que dicha medición pudo haberse realizado con anterioridad a la supervisión regular de 2022.
89. Por lo expuesto quedan desestimados los alegatos del administrado.
- Respecto al Informe Final de Instrucción.
90. Sobre los puntos (i) al (iv) el administrado sostiene que tiene implementado un sistema de prevención con una lógica en la cual las medidas preventivas se complementan entre sí, verlas de manera aislada distorsiona el sentido de estas y dicho enfoque no es técnicamente correcto. Señala que, luego de haberse identificado las zonas críticas de la tubería, se efectúan las inspecciones diarias de campo en toda la extensión priorizando estas zonas críticas. En el supuesto negado caso que no se detecte visualmente la potencial falla, ésta debería manifestarse con las variaciones sostenidas de la presión en el centro de control, por lo que recién se activarían las mediciones directas para su confirmación y posterior corrección.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

91. Sobre el particular como se ha señalado previamente las inspecciones diarias de campo son poco eficaces en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud. Puesto que, en estos tramos no sería posible que el personal pueda detectar deformaciones o abultamientos localizados en la tubería, ondulaciones, grietas, goteos, entre otros precisamente porque no tiene acceso a ellas. Además, si bien, el administrado sostiene que realizó la medición de espesores mediante métodos estadísticos de inferencia. No obstante, dicho método no es un método directo que permita cuantificar con precisión el estado de desgaste interno de las tuberías como si ocurre con el método de ultrasonido. En ese sentido, los alegatos del administrado quedan desestimados.
92. Por esta razón, la medida más adecuada para la prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud es la inspección de espesores mediante ultrasonido en las líneas de conducción de relaves. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.
93. Por otro lado, el administrado cita el numeral 59 del IFI y señala que de ejecutar lo solicitado por el OEFA, se tendría que remover anualmente el suelo compactado sobre el tramo “enterrado” así como exponer al personal y equipos a riesgos contra su integridad en el tramo “inaccesible” para obtener información directa de espesores en zonas que no son críticas y, lo más relevante, es que ya se cuenta con esta información, la cual fue obtenida mediante herramientas estadísticas validadas no solo a nivel nacional sino también internacional.
94. Al respecto las actividades de remoción de suelo compactado sobre el tramo enterrado, son actividades propias de operación minera, por lo que, no se advierte impedimento para que sean ejecutadas. Sobre el tramo inaccesible, en su escrito de descargos con registro N.º 2025-E01-149197 el administrado indica que en el año 2025 realizó la remoción del material suelto en los taludes del tramo inaccesible y pudo ingresar con la participación de vigías de Seguridad. Vale señalar que esa actividad también pudo ser ejecutada en el 2022, sin que existiera impedimento alguno para su ejecución en ese momento. Adicionalmente, aunque el administrado argumenta que realizó la medición de espesores mediante métodos estadísticos de inferencia, este no es un método directo que permita cuantificar con precisión el estado de desgaste interno de las tuberías como si ocurre con el método de ultrasonido. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.
95. De otro lado, el titular minero cita el numeral 28 del Informe Final y señala que es erróneo ya que, por las condiciones locales, no hay posibilidades de desgaste superficial en las tuberías de relaves. La erosión se presenta de adentro hacia afuera.
96. Sobre el particular, el numeral 28 del Informe Final hace referencia a que las inspecciones diarias de campo podrían permitir identificar signos de desgaste desde la superficie, es decir, desde la parte exterior de la tubería, y no refiere al desgaste de la superficie de las tuberías de relave. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.

Respecto de las medidas del compromiso asumido en instrumento de gestión ambiental

97. Con relación a los puntos (i) al (ix) el administrado alega que de acuerdo al compromiso ambiental debía realizar monitoreos anuales de medición de espesor de tubería por ultrasonido y verificar el diferencial de presiones de las tuberías a través



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

de un software, el cual en caso de rotura de tubería detiene el proceso y emite una alarma en el panel de control. Señala que estos compromisos han sido cumplidos evidenciados en sus descargos al presente PAS.

98. Al respecto a diferencia del compromiso ambiental citado por el administrado, la presente imputación está referida a la no adopción de medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud ante un evento como derrame de relaves.
99. En ese sentido, las medidas de prevención son acciones que deben realizarse de manera permanente y durante todo el desarrollo de la actividad económica que ejerce el titular, para evitar que se produzca un riesgo en el ambiente o en sus componentes; ello, conforme al principio de prevención contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente.
100. En esa línea, sobre las medidas de prevención que el administrado alega haber implementado corresponde mencionar que, las inspecciones diarias de campo son poco eficaces en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud. Puesto que, en estos tramos no sería posible que el personal pueda detectar deformaciones o abultamientos localizados en la tubería, ondulaciones, grietas, goteos, entre otros precisamente porque no tiene acceso a ellas. Además, el titular minero no realizó la medición de espesores en la tubería de los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud.
101. Además, si bien, el administrado sostiene que realizó la medición de espesores mediante métodos estadísticos de inferencia. No obstante, dicho método no es un método directo que permita cuantificar con precisión el estado de desgaste interno de las tuberías como si ocurre con el método de ultrasonido.
102. Por lo tanto, queda acreditado que el administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud ante un evento como derrame de relaves.

Respecto al daño potencial

103. Respecto a los puntos (i) al (iv) cabe mencionar que en este caso la imputación se sustentó en base al impacto ambiental potencial (riesgo) de afectación al componente fauna. Ello se sustenta en que la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UP “Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 186-2014-MEM-DGAAM, estableció que todos los grupos de relaves están clasificados como PGA (Potencial Generador de Acidez). Asimismo, se señala que las concentraciones de bario, cadmio, cobalto, cobre, manganeso y zinc tanto en los relaves finos como gruesos muestran una tendencia creciente con el correr del tiempo, incluso es probable que, con la aparición de condiciones ácidas, estas concentraciones de metales superen sus respectivos criterios aplicables.

Ensayos Estáticos

Potencial de Drenaje Ácido de los Relaves

En el programa de ensayos estáticos, todos los grupos de relaves están clasificados como PGA. Los valores medianos de PN son menores a 1 para todos los grupos de muestras. El contenido mediano de sulfuros es mayor a 0,5% para las muestras de relaves, corroborando la clasificación de generador de acidez de las muestras. El resumen de las características del potencial de DAR por tipo de mineral de mina, se muestra en la Tabla 2-28.

Fuente: Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UP “Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 186-2014-MEM-DGAAM



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Además, las concentraciones de bario, cadmio, cobalto, cobre, manganeso y zinc tanto en los relaves finos como gruesos muestran una tendencia creciente con el correr del tiempo, especialmente el cobre y manganeso. Es probable que con la aparición de condiciones ácidas, estas concentraciones de metales superen sus respectivos criterios aplicables. Sin embargo, se anticipa que el tiempo de retardo para la aparición de condiciones ácidas será bastante más prolongado y podría nunca desarrollarse en el sitio en comparación con el laboratorio debido al clima extremadamente seco del área y que la mayoría de las precipitaciones discurre o evapora.

Fuente: Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UP “Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 186-2014-MEM-DGAAM

104. Cabe agregar que, en términos generales, todos los metales pesados exhiben una toxicidad elevada frente a sistemas biológicos¹⁷. En la fauna mediante inhalación, las lesiones agudas del cadmio se limitan a los pulmones, iniciándose con edema pulmonar; por ingestión, ocasiona una acción inflamatoria sobre las mucosas del estómago y el intestino; como efectos crónicos, se tienen el daño en el riñón, anemia, hipertensión, daño en el hígado y efectos en los huesos¹⁸. En la fauna la intoxicación crónica por cobre es originada por la prolongada ingestión de niveles subtóxicos del metal en los alimentos o el agua de bebida. Durante la primera fase, el cobre se acumula progresivamente en el organismo, especialmente en hígado, cerebro y riñón. Este período puede durar semanas o meses, según la magnitud de ingestión del metal. Esta fase termina cuando el cobre tisular se vuelca a la corriente circulatoria, lo que provoca uno o más episodios hemolíticos¹⁹.
105. Además, en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde”, se indica que en el área de la unidad minera se identificó mamíferos, aves, reptiles e insectos²⁰.
106. En este contexto, contrario a lo sostenido por el administrado en el presente caso, sí se evidencia que la contingencia tiene la capacidad de afectar un componente ambiental. Esto se debe a que, ante un posible derrame en el tramo enterrado, las zonas circundantes contienen especies de flora, lo que implica la presencia de fauna como reptiles e insectos que habitan en el área y que podrían verse perjudicados por el contacto con los relaves resultantes de dicho derrame. Esto se detalla a continuación:

¹⁷ Laborda E., Laborda P. *Toxicología Ambiental y Contaminación*. Boletín del Instituto de Estudios Almerienses. Ciencias, ISSN 1133-1488, N° Extra 6, págs. 321-341.

¹⁸ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

¹⁹ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

²⁰ En el Informe N.º 078-2016-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que sustenta la Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE/DCA que aprueba la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, se establece lo siguiente:

“(…)

Fauna

“(…)

Mamíferos

Del total de la evaluación de especies de mamíferos, SMCV indica que las especies Lama guanicoe y Platalina genovensium se encuentran considerados por legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) en estado crítico (CR) y en peligro (EN) respectivamente (...)

Aves

Del total de la evaluación de especies de aves, SMCV indica que según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI no se registraron especies de aves de interés de conservación nacional (...)

Anfibios y reptiles

SMCV indica que no se registraron especies de anfibios, en cuanto a las especies de reptiles, ninguna de las especies registradas se encuentran en alguna categoría de amenaza según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI y CITES(...)

Insectos

Ninguna de las especies de artrópodos registradas en la presente MEIA, se encuentran citada en legislación nacional, en la Lista Roja de la IUCN. 2015 o en los CITES, 2015.

“(…)”



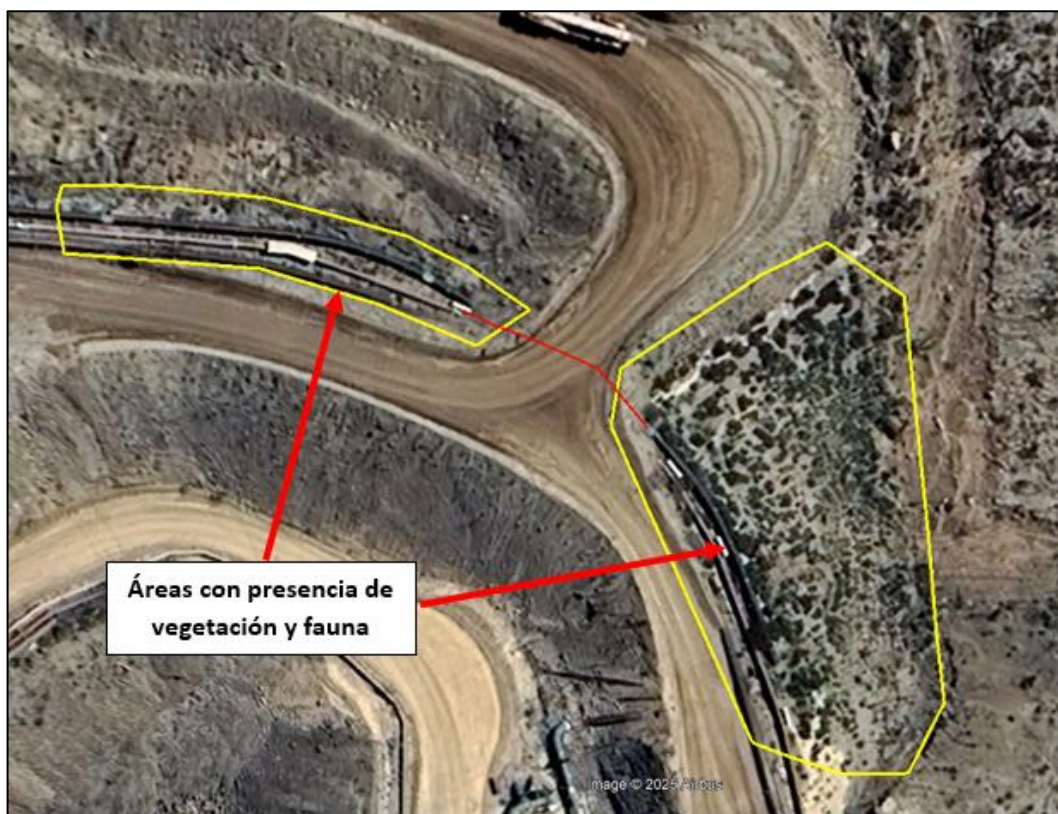
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



Fuente: Google Earth

Elaboración: DFAI

107. De manera similar, en el tramo inaccesible frente a un eventual derrame de relaves, la fauna de las áreas aledañas se vería afectadas por el contacto con el relave. En consecuencia, el riesgo de afectación a la fauna se encuentra debidamente acreditado. Por lo tanto, los alegatos del administrado quedan desvirtuados.
108. Dicha conducta configura la infracción imputada en el numeral 1 de la Tabla N° 1 de la Resolución Subdirectoral; en consecuencia, **corresponde declarar la responsabilidad del administrado en el presente extremo del PAS.**
- II.2. Hecho imputado N.º 2: El administrado no adopto medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño.**
- a) Marco normativo incumplido
109. De acuerdo con el artículo 16º del RPGAAM, en concordancia con los artículos 74º y 75º de la LGA, el titular de la actividad minera es responsable de las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, vibraciones y cualquier otro aspecto de sus operaciones, así como de los impactos ambientales que pudieran generarse durante todas las etapas de desarrollo del proyecto, en particular de aquellos impactos y riesgos que excedan los Límites Máximos Permisibles-LMP y Estándares de Calidad Ambiental-ECA que les sean aplicables o afecten al ambiente y la salud de las personas.



PERÚ

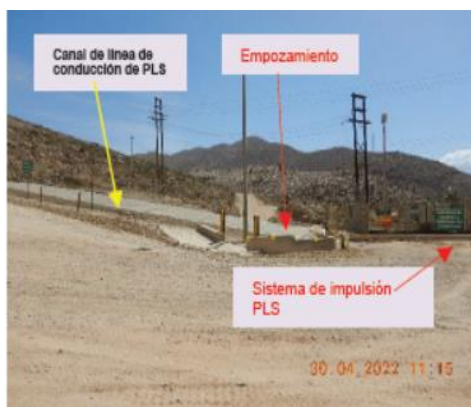
Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

110. Asimismo, el citado artículo dispone que el titular minero debe adoptar oportunamente las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación, a efectos de evitar o minimizar los impactos ambientales negativos producto de su actividad y potenciar sus impactos positivos.
111. De acuerdo con lo mencionado, se colige que el administrado debe adoptar oportunamente medidas de prevención y/o control en todos los aspectos de sus operaciones, con la finalidad de evitar o minimizar la generación de impactos ambientales negativos, así como implementar medidas en los depósitos de relaves para el control de derrames en general.
- b) Análisis del hecho imputado
112. De acuerdo con el Informe de Supervisión, la DSEM señala que durante la acción de supervisión abril 2022, se verificó que la línea de conducción de solución proveniente de la planta de extracción por solventes (SX), la cual cruzaba el acceso, presentaba agua empozada sobre el canal de la línea de conducción de solución, dicho flujo había discurrido sobre el suelo aledaño observándose coloración amarilla sobre el suelo impregnado. A continuación, se muestran algunas vistas fotográficas del hecho evidenciado durante la acción de supervisión abril 2022:



Fotografía N° 9. Vista general de acceso de las pozas de lixiviación del PAD 4B hacia el sistema de bombas de impulsión de PLS, donde se indica el lugar del empozamiento. (Código DSCN4291).



Fotografía N° 10. Vista a detalle del empozamiento en el canal de contención de la línea de impulsión de PLS, aguas abajo del PAD 4B. (Código DSCN4295).



Fotografía N° 11. Vista del dique donde la geomembrana no cubre la superficie de la berma que forma el canal de contención y permite una filtración hacia el acceso. (Código DSCN4298).



Fotografía N° 12. Vista a detalle de la filtración de solución PLS del canal de contención hacia el acceso (suelo industrial). (Código DSCN4297).

Fuente: Informe de Supervisión

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

113. En los siguientes cuadros, se detalla la ubicación de los puntos de muestreo realizados durante la acción de supervisión abril 2022:

Cuadro N.º 1: Agua Residual Industrial

Nro.	Código de punto	Coordenadas UTM (Sistema WGS 84 - Zona 19 K)		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	ESP-ARI-1	226 360	8 171 648	2 548	Empozamiento en el canal de la línea de impulsión PLS, revestido con geomembrana, aproximadamente a 20 m del Sistema de impulsión PLS y al norte del PAD de Lixiviación 4B ⁽¹⁾

⁽¹⁾ OEFA: Acta de supervisión regular – abril 2022.**Cuadro N.º 2: Suelos**

Nro.	Código de punto	Coordenadas UTM (Sistema WGS 84 - Zona 19 K)		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	ESP-SU-1	226 362	8 171 649	2 548	Suelo de la zona intermedia del acceso junto al canal de la línea de impulsión, aproximadamente a 20 m del sistema de impulsión PLS y al norte del PAD de lixiviación 4B.
2	ESP-SU-2	226 350	8 171 638	2 553	Suelo junto al acceso, aproximadamente a 13 m al sureste del empozamiento en el canal de la línea de impulsión PLS.
3	ESP-SU-3	226 280	8 171 689	2 573	Suelo no disturbado, aproximadamente 110 m al noroeste del Sistema de impulsión PLS.

⁽¹⁾ OEFA: Acta de supervisión regular – abril 2022.**Fuente:** Informe de Supervisión

114. A continuación, se muestra la ubicación de los puntos de muestreo realizados durante la acción de supervisión abril 2022.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



Figura N° 1: Ubicación de los puntos de muestreo realizados durante la acción de supervisión abril 2022.

Fuente: Informe de Supervisión

115. De lo observado durante la acción de supervisión abril 2022, la línea de conducción de solución proveniente de la planta de extracción por solventes (SX), la cual cruzaba el acceso, presentaba agua empozada sobre el canal de la línea de conducción de solución, dicho flujo había discurrido sobre el suelo aledaño observándose coloración amarilla sobre el suelo impregnado.
116. Los resultados del muestreo realizados a fin de determinar la calidad de agua que había discurrido al suelo aledaño, así como, la calidad de este último, se presentan a continuación:

Tabla 1: Parámetro de campo de agua residual industrial – abril 2022

Punto de muestreo	Fecha (AAAA-MM-DD)	Temperatura (°C)	pH (unidad de pH)	Conductividad eléctrica (µS/cm)	Caudal (m³/día)
ESP-ARI-1	2022-04-30	22,0	2,06	40 400	N.A.
LMP 010-2010 ⁽¹⁾		N.E.	6 – 9	N.E.	N.E.

Fuente: OEFA – supervisión regular – abril 2022

(1) Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos de actividades minero-metalúrgicas, según Decreto Supremo N.° 010-2010-MINAM.

N.E. No establecido en la referida norma.

N.A. No aplica, debido a que se trata de un empozamiento.

123 Valor fuera del rango establecido por la norma (LMP 010-2010).

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”**Tabla 2: Concentraciones de metales y fisicoquímicos en agua residual industrial,**
abril 2022

Punto o estación de muestreo		Punto de monitoreo	LMP 010-2010 ⁽¹⁾
Parámetro	Unidad	ESP-ARI-1	
Metales totales			
Arsénico (As)	mg/L	21,8900	0,1
Cadmio (Cd)	mg/L	8,4399	0,05
Cobre (Cu)	mg/L	2 058,0513	0,5
Mercurio (Hg)	mg/L	<0,000100	0,002
Plomo (Pb)	mg/L	<0,0010	0,2
Zinc (Zn)	mg/L	343,1523	1,5
Fisicoquímico			
Cianuro Total	mg/L	<0,0010	1

Fuente: OEFA, supervisión regular - abril 2022 / Analytical Laboratory E.I.R.L. (2022, mayo). Informe de ensayo IE-22-6954. HT N°: 2022-E01-045509

(1) Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos de actividades minero- metalúrgicas, según Decreto Supremo N.º 010-2010-MINAM.

123

Valor fuera del rango establecido por la norma (LMP 010-2010).

Fuente: Informe de Supervisión

117. Se realizó el muestreo del agua empozada en el canal el cual discurrió hacia el suelo aledaño obteniéndose valores de pH que se encuentran fuera del rango del LMP 010-2010, además se verificó que se excede los parámetros de arsénico, cadmio, cobre y zinc en relación con los LMP 010-2010, por lo que al discurrir dicho flujo al suelo aledaño podría alterar sus características fisicoquímicas.

Tabla 3: Concentraciones de metales totales en suelos

Punto de muestreo	Arsénico (As) (mg/kg PS)	Bario (Ba) (mg/kg PS)	Cadmio (Cd) (mg/kg PS)	Cobre (Cu) (mg/kg PS)	Cromo (Cr) (mg/kg PS)	Mercurio (Hg) (mg/kg PS)	Plomo (Pb) (mg/kg PS)
ESP-SU-1	40,0	63,56	3,5958	2 408	11,2	0,089	16,6
ESP-SU-2	33,3	85,66	0,77645	1 455	14,1	0,076	23,3
ESP-SU-3	3,69	221,2	0,19805	89	22,3	0,054	18,1
ECA Suelo 2013 Comercial / Industrial / Extractivo ⁽¹⁾	140	2000	22	N.E.	N.E.	24	1200
ECA Suelo 2017 Comercial / Industrial / Extractivo ⁽²⁾	140	2000	22	N.E.	1000	24	800
Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG) ⁽³⁾	12	2000	22	91	87	50	600

Fuente: OEFA- Acción de supervisión regular – abril 2022 / Consorcio AGQ Perú S.A.C. y Labs & Technological Service AGQ Sociedad Limitada Sucursal Callao (2022, mayo). Informe de Ensayo N° SAA-22/00553 – HT N°: 2022-E01-045433.

N.E.: No Establecido por la norma referida.

(1) Estándares de Calidad ambiental (ECA) para Suelo. Categoría: Suelo Comercial / Industrial / Extractivos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(2) Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. *Uso de suelo:* Suelo Comercial / Industrial / Extractivos.

(3) Canadian Environmental Quality Guidelines (Suelo de uso industrial)

Valores que superan lo establecido por la norma internacional Canadian Environmental Quality Guidelines

12

(CEQG)

Fuente: Informe de Supervisión



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

118. Asimismo, se realizó la caracterización del suelo aledaño, cabe precisar que el muestreo del suelo se realizó en un punto aguas arriba del lugar que habría tenido contacto con el agua empozada denominado ESP-SU-2, mientras que el punto ESP-SU-1 fue tomado aledaño al empozamiento de agua.
119. De los resultados obtenidos se verifica que el punto ESP-SU-1 presentan altas concentraciones de arsénico y cobre en comparación con el punto ESP-SU-3, que corresponde a un suelo no intervenido. Además, estos resultados son consistentes con las características del agua de contacto del punto ESP-ARI-1, donde se identificaron concentraciones elevadas de arsénico, cobre, cadmio y zinc. Esto evidencia que el suelo ha sido afectado por el agua de contacto proveniente del agua acumulada en el canal donde se encuentran las tuberías de conducción de solución.
120. Del análisis a lo expuesto, en el Informe de Supervisión la DSEM concluye que el administrado **no realizó las medidas de prevención y control que eviten que el agua empozada en el sistema de colección de tuberías discurra al suelo aledaño provocando la alteración de las características del suelo.**
121. Asimismo, al haber ocurrido el rebose este habría llegado hacia el suelo toda vez que el empozamiento fue en un área aledaño a la estructura de concreto. Además, se habría constatado que el flujo que habría discurrido por la grieta hasta llegar al suelo sobrepasaba referencialmente los LMP 010-2010 para los parámetros arsénico, cobre, cadmio y zinc.
122. Adicionalmente, los resultados de suelo del área expuesta a este flujo presentan altas concentraciones de arsénico y cobre en comparación con el punto ESP-SU-3. Por tanto, se concluye que, el titular minero no habría previsto las medidas de prevención para evitar que esta agua empozada se filtre a través de la grieta llegando hacia el suelo aledaño.
123. En tal sentido, en el Informe de Supervisión, la DSEM concluyó en el numeral 71 que el *“titular minero no realizó las medidas de prevención y control que eviten que el agua empozada en el sistema de colección de tuberías discurra hacia el suelo aledaño, provocando la alteración de sus características”*. Sin embargo, en el numeral 79 del mismo informe se precisó que el *“titular minero no habría previsto las medidas de prevención para evitar que esta agua empozada se filtre a través de la grieta llegando al suelo aledaño”*. Finalmente, en el numeral 81, la DSEM recomendó el inicio de un PAS, al determinar que el *“titular minero no habría previsto las medidas de prevención que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución, rebose hacia el suelo aledaño con elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc”*.
124. Al respecto, del análisis de los **medios probatorios** que sustentan la descripción del hecho detectado, esta **Subdirección evidenció la presencia de agua de contacto y se realizaron muestreos** que identifican un **impacto potencial sobre el suelo.**
125. En relación con lo expuesto, cabe señalar que, si bien la **DSEM** concluyó inicialmente sobre la necesidad de implementar **medidas de prevención y control**, y posteriormente solo de **prevención**, esta **Subdirección**, dentro del marco de sus competencias y tras evaluar los **medios probatorios** y el **análisis técnico** proporcionado por la DSEM, inició un **PAS** por cuanto el administrado **no adoptó las medidas de prevención y control necesarias para evitar que el agua de contacto empozada en el canal —donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc— rebose hacia el suelo aledaño.**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

➤ Respecto al daño potencial a la fauna

126. Al respecto, se considera que la falta de adopción de medidas de prevención y control, en el presente caso, respecto al hecho materia de análisis, configura un caso de daño potencial al ambiente, debido a que se observó que la línea de conducción de solución proveniente de la planta de extracción por solventes (SX), la cual cruzaba el acceso, presentaba agua empozada sobre el canal de la línea de conducción de solución, dicho flujo había discurrido sobre el suelo aledaño observándose coloración amarilla sobre el suelo impregnado.
127. Cabe resaltar que se realizó el muestreo del agua empozada en el canal el cual discurrió hacia el suelo aledaño obteniéndose valores de pH que se encuentran fuera del rango del LMP 010-2010, además se verificó que se excede los parámetros de arsénico, cadmio, cobre y zinc en relación con los LMP 010-2010, por lo que al discurrir dicho flujo al suelo aledaño alteró sus características fisicoquímicas.
128. De los resultados obtenidos se verifica que el punto ESP-SU-1 (muestra de suelo tomado aledaño al empozamiento de agua de contacto) presenta altas concentraciones de arsénico y cobre en comparación con el punto ESP-SU-3, que corresponde a un suelo no intervenido. Además, estos resultados son consistentes con las características del agua de contacto del punto ESP-ARI-1, donde se identificaron concentraciones elevadas de arsénico, cobre, cadmio y zinc. Por lo que, se confirma que el discurrimiento de agua alteró las características del suelo, el cual podría generar que estas aguas discurran hacia los accesos y alteren áreas aledañas no impactadas por las actividades del administrado
129. El arsénico, uno de los metaloides más tóxicos presentes en el ambiente, representa un serio problema ambiental debido a su alta capacidad de penetración en el suelo y fácil dispersión²¹. Incluso en concentraciones pequeñas, puede acumularse en organismos vivos, produciendo intoxicación crónica que se manifiesta en debilidad, pérdida de apetito y problemas gastrointestinales, siendo los organismos jóvenes los más vulnerables.
130. La acidez del agua, reflejada en valores bajos de pH. En animales, puede provocar acidosis y afectar la producción láctea, además de causar corrosión y liberar metales por disolución.
131. Los metales pesados, como, por ejemplo, arsénico, cadmio, mercurio y plomo, son considerados los más tóxicos a las especies animales y ambiente (Pandey y Madhuri, 2014). Estos producen efectos biológicos adversos en los organismos, siendo estos letales o subletales (Pandey y Madhuri, 2014)²². El cadmio es un metal pesado considerado como uno de los elementos más tóxicos, junto con el mercurio y el plomo²³.
132. Considerando que, la línea base ambiental en la descripción del componente biológico, se indica la existencia de especies de mamíferos, aves, reptiles, artrópodos. Es así como en el presente caso se identifica el impacto potencial a la fauna.
133. De acuerdo con lo mencionado se evidencia el daño potencial a la fauna, puesto que todos los metales pesados exhiben una toxicidad elevada frente a los sistemas

²¹ https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57792015000200103

²² <https://www.redalyc.org/journal/919/91960137004/html/>

²³ <https://tecnosolucionescr.net/blog/205-incidencia-del-cadmio-en-el-medio-ambiente>



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

biológicos; de modo más importante por la acción que ejercen entre las actividades enzimáticas; las interacciones que tienen lugar entre los metales pesados²⁴.

134. En aplicación del artículo 16° del RPGAAM, se concluye que el administrado tenía la obligación específica de adoptar medidas de prevención para evitar que las aguas empozadas en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución, rebose hacia el suelo aledaño con elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc en y ocurra el impacto potencial a la fauna.
135. Cabe señalar que las medidas de prevención constituyen acciones preliminares diseñadas para evitar riesgos potenciales. Estas diligencias deben ser adoptadas anticipadamente y ejecutadas con coherencia para prevenir la ocurrencia de daños ambientales o minimizar sus efectos adversos. En este contexto, esta Autoridad considera que el administrado pudo haber adoptado las siguientes medidas de prevención:
- Medidas de prevención
 - (i) Tendido de geomembrana en el dique para cubrir la superficie de la berma que forma el canal de contención para evitar la filtración hacia el suelo aledaño al acceso.
 - Medida de control
 - (i) Bombeo del agua empozada
 - (ii) Retiro y disposición del material contaminado
136. Cabe señalar que las medidas sugeridas son referenciales y que el administrado tenía la facultad de adoptar otras alternativas que cumplieran con el mismo propósito, siempre que fueran implementadas de manera permanente y eficiente. Estas medidas debían ser acordes con las características específicas de sus operaciones y garantizar la prevención de impactos ambientales negativos. En este sentido, las medidas indicadas no son limitativas, ya que el administrado se encuentra en mejor posición para definir y sustentar otras acciones aplicables y específicas al contexto particular de su operación.
137. Como titular de la unidad fiscalizable "Cerro Verde", el administrado dispone de toda la información necesaria para respaldar la ejecución de sus actividades, así como para justificar las acciones adoptadas frente a las circunstancias que pudieran surgir durante el desarrollo de sus operaciones.
138. Llegado a este punto es importante mencionar que, si bien se consideró que el administrado pudo adoptar las medidas de prevención y control como: (i) Tendido de geomembrana en el dique para cubrir la superficie de la berma que forma el canal de contención para evitar la filtración hacia el suelo aledaño al acceso, (ii) Bombeo del agua empozada y (ii) Retiro y disposición del material contaminado. Sin embargo, cabe precisar que el retiro y disposición del material contaminado corresponde a medidas de corrección del efecto nocivo y se ejecutan ex post de la ocurrencia del daño potencial, por lo que no constituyen medidas de prevención. En ese sentido, esta Autoridad considera apropiado considerar como medida de prevención y control el tendido de geomembrana en el dique para cubrir la superficie de la berma que forma



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

el canal de contención para evitar la filtración hacia el suelo aledaño al acceso, y el bombeo del agua empozada.

139. En ese sentido, la evidencia disponible en el expediente demuestra que el administrado **no adoptó medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución, rebose hacia el suelo aledaño con elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc**. Esta omisión constituye un incumplimiento a lo dispuesto en el artículo 16° del RPGAAM.
140. Del análisis integral efectuado, la SFEM concluyó que el administrado **no adoptó medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución, rebose hacia el suelo aledaño con elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc**.
- c) Análisis de descargos a la Resolución Subdirectoral
141. A través del escrito de descargos a la Resolución Subdirectoral, el administrado alegó lo siguiente:
142. A continuación, y en atención al principio del debido procedimiento establecido en el numeral 1.2 del artículo IV del TUO de la LPAG se procederá a detallar la respuesta descrita en el Informe Final respecto de los alegatos señalados anteriormente.
- (i) Sí ha implementado medidas de prevención y control, tanto en la estación de bombeo como en la línea de conducción, las mismas que han sido descritas y acreditadas en la carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, como son:
- Lógica de control DCS del sistema de impulsión de PLS del PAD 4B a Planta SX-EW conformada por sensores de flujo y presión, cuyas señales son recibidas en un panel de control.
 - Medición de espesores de tuberías por ultrasonido.
 - Verificación periódica de la condición física de las tuberías y/o bridas.
 - Segunda contención de la línea de HDPE 24" que conduce solución PLS a Planta SXEW (corresponde al canal que es materia del presente hecho imputado).
 - Segunda contención en la estación de bombeo de PLS, la que está instalada sobre una losa de concreto de aproximadamente 328 m2, contando con un cajón sumidero y su respectiva bomba que opera automáticamente de acuerdo con un sensor de nivel de solución del cajón sumidero.
- (ii) Se reitera que, sí implementó oportunamente hasta cinco (5) medidas de prevención y control a efectos de evitar o minimizar los impactos ambientales negativos que pudieran generarse durante el transporte de solución PLS del PAD 4B a la planta SX – EW, medidas cuya eficiencia es evidente ya que no se tienen registrados eventos de derrames de solución; por lo que, consideramos se ha cumplido con lo establecido en el Artículo 16° del RPGAAM.
- (iii) Una práctica común de los operadores de la estación de bombeo es limpiar su área de trabajo con agua a presión, para lo cual hacen uso de mangueras. Esta agua de lavado se acumula en el cajón sumidero y cuando alcanza determinado nivel, es bombeada automáticamente por la bomba sumidero hacia la poza de



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

solución. Luego de la investigación efectuada, se determinó que el 30 de abril de 2022, la bomba sumidero no operó por una falla del sensor de nivel, ocasionando que el agua de lavado se acumule en la sección inicial del canal de conducción.

- (iv) Se precisa que el área presumiblemente afectada por el rebose de solución, con una extensión mucho menor a 1 m² y 40 cm de profundidad, no era suelo natural, sino que estaba conformada por material de relleno. Como medida inmediata, se bombeó la solución acumulada en el canal de conducción de tuberías, se ancló la geomembrana al muro de seguridad de la alcantarilla de concreto y se reemplazó el material impactado con material fresco, siendo luego dispuesto en el interior del PAD 1 de Lixiviación con un peso de 60 kg, aproximadamente.
- (v) Esta falla imprevista del sensor de nivel de la bomba sumidero no debería calificarse como una falta de medidas de prevención y control, sino más bien como un evento puntual y de corta extensión que fue inmediatamente solucionado tan pronto se tomó conocimiento del hecho.
- (vi) Para corroborar lo afirmado en el párrafo anterior, el acceso que se ubica sobre la alcantarilla de concreto donde se registró el presente incumplimiento, fue transitado por el equipo supervisor de OEFA días antes al 30 de abril del 2022, durante la verificación que hicieron a las fases 1, 2 y III del PAD 1 así como a los depósitos de material excedente (DME) del PAD 1 fases 1, 2 y III, tal como puede evidenciarse en el numeral 3. Componentes supervisados del Acta de la Supervisión Regular 2022. Durante su recorrido, no evidenciaron ningún empozamiento ni mucho menos reboses al suelo, lo que nos permite afirmar que el hecho que motiva el presente incumplimiento fue un evento puntual y de muy poca extensión que fue subsanado.

Respecto a la Subsanación voluntaria

- (i) Se subsanó el hecho imputado; toda vez que en la carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, SMCV informó que, como medida inmediata, se procedió a bombear el agua empozada en la alcantarilla y se reemplazó el material de relleno supuestamente afectado por el derrame con material fresco. Luego, se procedió a anclar la geomembrana en el muro de seguridad de la alcantarilla de concreto.
- (ii) La extensión del área presumiblemente afectada era mucho menor a 1 m² por 40 cm de profundidad, correspondiendo a material de relleno conformado como acceso. Durante su retiro, se excavó hasta la losa de concreto de la alcantarilla, la misma que actuó como una contención adicional; por lo que, se encuentra acreditado que no hubo impacto a aguas subterráneas.
- (iii) En cuanto al material retirado, con un peso aproximado de 60 kg, fue dispuesto dentro del PAD 1 de Lixiviación, el mismo que cuenta con todas las condiciones para un manejo ambientalmente seguro, tal como se puede evidenciar en la secuencia fotográfica del Anexo 5.
- (iv) Considerando que la remediación del área afectada no provino de un mandato de la autoridad, es decir, tuvo un carácter voluntario; que, además se completó el 11 de mayo del 2022 y se reportó al OEFA el 25 de mayo del 2022, en otras palabras, antes de la notificación del inicio del procedimiento administrativo sancionador; y que, como un elemento referencial a ser tomado en cuenta por



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

la autoridad, en el Anexo 6 se adjunta la estimación del nivel de riesgo que califica como leve el presunto presente incumplimiento, por lo que correspondería declarar la subsanación voluntaria y archivo del presente hecho imputado.

- (v) Se precisa que, de acuerdo al literal g) del artículo 4 de la Resolución de Consejo Directivo N° 006-2019-OEFA/CD, que regula el principio de la “Promoción del Cumplimiento”, figura alineada a la subsanación voluntaria, el Estado ha priorizado darle una oportunidad al administrado para que, voluntariamente, adecúe su conducta, promoviendo una concientización de la acción u omisión sobre la conducta indebida, promoviendo su cumplimiento, antes de llenarse de procedimientos que solo carga a la propia administración y no persiguen la corrección de la conducta, sino su castigo.
- (vi) Conforme al principio antes referido, así como a lo dispuesto en el literal f) del inciso 1 del artículo 257° del TUO de la LPAG, que regula la subsanación voluntaria como eximente de responsabilidad, se solicita el archivo del PAS en este extremo, en tanto se subsanaron de manera voluntaria y oportuna los hechos descritos.
- (vii) Sin perjuicio de ello, para evitar la recurrencia de este evento puntual, se identificaron algunas oportunidades de mejora, las que se implementaron oportunamente, entre ellas por ejemplo se instaló una segunda bomba sumidero como stand by. En el Anexo 7 se aprecian fotografías de las bombas sumideros en la estación de bombeo de PLS del PAD 4B, así como un pantallazo del panel de control que muestran la señal en tiempo real de la operatividad de las bombas sumidero.

De los resultados del muestreo de suelos

- (i) En los numerales 37, 38 y 48 de la Resolución, al ser los valores de cobre y arsénico de la muestra ESP-SU-1 (*“aledaña al empozamiento”*) mayores que los de la muestra ESP-SU-2 (*“punto que habría tenido contacto con el agua empozada”*), el OEFA concluye que *“se confirmaría que el discurrimiento de agua sí habría alterado las características del suelo, el cual podría generar que estas aguas discurran hacia los accesos y alteren áreas aledañas no impactadas por las actividades del administrado”*.
- (ii) Debe quedar claro que para que las aguas puedan discurrir de un punto a otro, necesariamente debe existir una diferencia de niveles, es decir, el sentido del flujo de agua debe ser hacia aguas abajo del punto de origen. Por ningún motivo, el agua discurriría por gravedad hacia aguas arriba.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



Figura N° 1: Ubicación de los puntos de muestreo realizados durante la acción de supervisión abril 2022.

- (iii) En el numeral 37 de la Resolución, de acuerdo con la Figura N° 1, el OEFA precisa que la muestra de suelos ESP-SU-2 se ubica aguas arriba del punto ESPSU-1, más precisamente a 13 m al sureste del empozamiento, tal como se presenta también en el Cuadro N° 2 del numeral 32 de la mencionada Resolución, que se muestra a continuación:

Cuadro N.º 2: Suelos

Nro.	Código de punto	Coordenadas UTM (Sistema WGS 84 - Zona 19 K)		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	ESP-SU-1	226 362	8 171 649	2 548	Suelo de la zona intermedia del acceso junto al canal de la línea de impulsión, aproximadamente a 20 m del sistema de impulsión PLS y al norte del PAD de lixiviación 4B.
2	ESP-SU-2	226 350	8 171 638	2 553	Suelo junto al acceso, aproximadamente a 13 m al sureste del empozamiento en el canal de la línea de impulsión PLS.
3	ESP-SU-3	226 280	8 171 689	2 573	Suelo no disturbado, aproximadamente 110 m al noroeste del Sistema de Impulsión PLS.

(1) OEFA: Acta de supervisión regular – abril 2022.

- (iv) Como puede evidenciarse, el punto ESP-SU-2 (2553 msnm) se encuentra a 13 m de distancia y a 5 m por encima del punto ESP-SU-1 (2548 msnm), con lo cual se demuestra la imposibilidad de que las aguas de rebose del ESP-SU-1 al discurrir puedan alcanzar el punto ESP-SU-2, desvirtuándose lo afirmado por el OEFA respecto a que el punto ESP-SU-2 “habría tenido contacto con el agua empozada”.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- (v) No se ha evidenciado la posibilidad que el rebose de agua pueda discurrir hacia los accesos y alterar áreas aledañas no impactadas. El OEFA no acreditó de manera irrefutable los resultados de un muestreo de suelos aguas abajo del rebose, donde se esperaría que el agua fluya por gravedad. Al contrario, sólo presenta los resultados de un punto de suelos ubicado aguas arriba (ESP-SU-2) del presunto rebose que no permite acreditar que el rebose de agua genere un riesgo ambiental al componente suelo, flora y/o fauna aledaña a la zona del evento, máxime si no se cuenta con un muestreo del suelo aguas abajo del punto de rebose.
- (vi) Si bien se cuenta con el análisis de laboratorio del agua empozada (ESP-ARI-1) y con el resultado de la muestra ESP-SU-1, no se ha evidenciado la posibilidad que dicho rebose pueda discurrir aguas abajo dado que no se ha determinado, al menos, un volumen aproximado del probable derrame de agua empozada que pueda generarse a causa del rebose y, con ello, esgrimir la posibilidad que, por el volumen que se pueda derramar, el agua pueda discurrir con un potencial suficiente para alcanzar los accesos y áreas aledañas ubicadas aguas abajo del punto de rebose.
- (vii) Se advierte que, para la determinación de la configuración del daño deben existir medios de prueba necesarios, para demostrar que la ocurrencia del hecho tenía la aptitud suficiente de generar un impacto ambiental negativo y, en consecuencia, el riesgo que dicha situación represente para el medio ambiente y sus componentes.
- (viii) No basta que, durante la Supervisión Regular 2022, se haya evidenciado presencia de suelo impregnado de coloración amarilla que provendría por el rebose del agua empozada sobre el canal de la línea de conducción de solución, sino que resultaba necesario acreditar que dicha agua podía llegar a los accesos y áreas aledañas generando una afectación al suelo, flora y fauna, es decir probar que el hecho tiene aptitud suficiente para generar un daño al ambiente, específicamente la fauna, aptitud que no ha sido acreditada en el presente caso.
- (ix) Los medios probatorios provistos por el OEFA no acreditan que no se hayan adoptado medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución, rebose hacia el suelo aledaño con elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc, y que – como consecuencia de ello - se haya generado un daño potencial al suelo, flora y/o fauna.
- (x) Se precisa que en la norma tipificadora de la imputación materia del presente presunto incumplimiento se establece, en su subtipo infractor, que la imputación debe generar un daño potencial a la flora o fauna. Sobre el particular, como se ha indicado, en el presente caso no se estaría acreditando que el hecho imputado pueda generar una potencial afectación al suelo, flora y/o fauna, dado que, la autoridad no ha acreditado que el agua empozada pudiese discurrir hasta alcanzar los accesos y áreas aledañas aguas abajo del punto de rebose.
- (xi) A mayor abundamiento, teniendo en cuenta que la generación de daño potencial a la flora o fauna es un presupuesto necesario para la configuración del tipo infractor previsto en el numeral i), literal a) del artículo 4 e ítem 1.1 del rubro 1 del Cuadro de Tipificación de Infracciones y escala de sanciones aplicable a las actividades de explotación, beneficio, labor general, transporte y almacenamiento minero, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 043-2015-OEFA/CD, se concluye que, el presente hecho materia de análisis,

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

no configura la infracción administrativa señalada, puesto que, no se estaría acreditando la afectación potencial a la flora y fauna.

- (xii) Se vulnera el Principio de Verdad Material previsto en el numeral 1.11 del artículo IV del TUO de la LPAG, al no haberse verificado plenamente los hechos que motivan la imputación. Señala que la autoridad no acreditó la existencia de la infracción referida a la falta de medidas de prevención y control para evitar el rebose de agua de contacto con metales pesados hacia el suelo aledaño. En consecuencia, solicita declarar el archivo de la infracción imputada en el numeral 2 de la Tabla N.º 1 de la resolución.
143. A continuación, y en atención al principio del debido procedimiento establecido en el numeral 1.2 del artículo IV del TUO de la LPAG se procederá a detallar la respuesta descrita en el Informe Final respecto de los alegatos señalados anteriormente.
144. El administrado alega que sí ha implementado medidas de prevención y control, tanto en la estación de bombeo como en la línea de conducción, las mismas que han sido descritas y acreditadas en la carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 estas medidas son: (i) Lógica de control DCS del sistema de impulsión de PLS del PAD 4B a Planta SX-EW conformada por sensores de flujo y presión, cuyas señales son recibidas en un panel de control, (ii) Medición de espesores de tuberías por ultrasonido, (iii) Verificación periódica de la condición física de las tuberías y/o bridas, (iv) Segunda contención de la línea de HDPE 24” que conduce solución PLS a Planta SXEW (corresponde al canal que es materia del presente hecho imputado), (v) Segunda contención en la estación de bombeo de PLS, la que está instalada sobre una losa de concreto de aproximadamente 328 m2, contando con un cajón sumidero y su respectiva bomba que opera automáticamente de acuerdo con un sensor de nivel de solución del cajón sumidero.
145. Al respecto, incluso cuando el administrado haya implementado las medidas que señala lo cierto es que estas medidas no fueron suficientes para evitar que el agua de contacto empozada en el canal rebose hacia el suelo aledaño. Por lo tanto, queda evidenciado que el administrado no adoptó medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.
146. De otro lado, el titular minero señala que una práctica común de los operadores de la estación de bombeo es limpiar su área de trabajo con agua a presión, para lo cual hacen uso de mangueras. Esta agua de lavado se acumula en el cajón sumidero y cuando alcanza determinado nivel, es bombeada automáticamente por la bomba sumidero hacia la poza de solución. Luego de la investigación efectuada, se determinó que el 30 de abril de 2022, la bomba sumidero no operó por una falla del sensor de nivel, ocasionando que el agua de lavado se acumule en la sección inicial del canal de conducción.
147. Sobre el particular, se precisa que lo señalado por el administrado evidencia la no adopción de medidas de prevención, pues como indica la bomba sumidero no operó ocasionando que el agua de contacto se acumule en la sección inicial del canal de conducción esto ocasionó que el agua de contacto empozada en el canal rebose hacia el suelo aledaño. Además, cabe precisar que en el dique la geomembrana no cubre la superficie de la berma que forma el canal de contención y permite una filtración hacia el suelo aledaño. Tal como se muestra a continuación:

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



Fuente: Informe de supervisión

148. En tal sentido, si bien el administrado acreditó la implementación de diversas medidas de prevención y control en la estación de bombeo y la línea de conducción, estas **resultaron insuficientes para evitar el rebose del agua de contacto hacia el suelo aledaño**, evidenciando **falla en la gestión preventiva y en el mantenimiento del sistema**. Además, el propio administrado reconoció que la **bomba sumidero no operó adecuadamente**, permitiendo la acumulación y filtración del agua, lo que confirma la **falta de medidas efectivas de prevención y control** frente al riesgo de afectación al suelo. En consecuencia, se desvirtúa lo alegado por el administrado en este extremo.
149. Por otro lado, el titular minero alega que el área presumiblemente afectada por el rebose de solución, con una extensión mucho menor a 1 m² y 40 cm de profundidad, no era suelo natural, sino que estaba conformada por material de relleno. Como medida inmediata, se bombeó la solución acumulada en el canal de conducción de tuberías, se ancló la geomembrana al muro de seguridad de la alcantarilla de concreto y se reemplazó el material impactado con material fresco, siendo luego dispuesto en el interior del PAD 1 de Lixiviación con un peso de 60 kg, aproximadamente. Además, agrega que la falla imprevista del sensor de nivel de la bomba sumidero no debería calificarse como una falta de medidas de prevención y control, sino más bien como un evento puntual y de corta extensión que fue inmediatamente solucionado tan pronto se tomó conocimiento del hecho.
150. Al respecto, contrariamente a lo alegado por el administrado el rebose del agua de contacto empozada en el canal hacia el suelo aledaño evidencia la no adopción de medidas de prevención. Cabe agregar que el suelo impactado corresponde a suelo industrial, tal como se sustenta en las fotografías que obran en el expediente.
151. Ahora bien, las medidas adoptadas por el administrado se realizaron posterior al rebose del agua de contacto, por lo que, no corresponden a medidas de prevención. En ese sentido quedan desestimados los alegatos del administrado.

Respecto a la subsanación voluntaria de la imputación

152. El administrado argumenta que procedió a bombear el agua empozada en la alcantarilla y se reemplazó el material de relleno supuestamente afectado por el derrame con material fresco. Luego, procedió a anclar la geomembrana en el muro de

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

seguridad de la alcantarilla de concreto. La extensión del área presumiblemente afectada era mucho menor a 1 m² por 40 cm de profundidad, correspondiendo a material de relleno conformado como acceso. Durante su retiro, se excavó hasta la losa de concreto de la alcantarilla, la misma que actuó como una contención adicional; por lo que, se encuentra acreditado que no hubo impacto a aguas subterráneas, para acreditar presentó el Anexo 5.

153. Además, agrega que la remediación del área afectada no provino de un mandato de la autoridad, es decir, tuvo un carácter voluntario; que, además se completó el 11 de mayo del 2022 y se reportó al OEFA el 25 de mayo del 2022, en otras palabras, antes de la notificación del inicio del procedimiento administrativo sancionador; y que, como un elemento referencial a ser tomado en cuenta por la autoridad, en el Anexo 6 se adjunta la estimación del nivel de riesgo que califica como leve el presunto presente incumplimiento, por lo que correspondería declarar la subsanación voluntaria y archivo del presente hecho imputado.
154. Sobre el particular, se menciona que, previamente a evaluar la concurrencia de los requisitos que se exigen para la configuración de la subsanación voluntaria, resulta necesario determinar, evidentemente, el carácter subsanable del incumplimiento detectado, desde la conducta propiamente dicha y los efectos que despliega, pues existen infracciones que, por su gravedad, no son susceptibles de ser subsanadas.
155. En el presente caso, se imputó al administrado la falta de adopción de medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño, en atención a la obligación establecida en el artículo 16 del RPGAAE.
156. En ese sentido, se señala que la conducta infractora imputada se encuentra referida a la no adopción oportuna de las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación en términos ambientales, a efectos de evitar o minimizar los impactos ambientales negativos de su actividad y potenciar sus impactos positivos.
157. Sobre ello, se debe considerar la naturaleza de las medidas de prevención, toda vez que estas se encuentran destinadas a preparar o disponer de manera preliminar lo necesario para evitar un riesgo, es decir, son las diligencias que se debe adoptar, de manera coherente, para evitar que se produzca un daño; ello conforme al principio de prevención, contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la LGA.
158. En esa línea, se advierte en el presente caso y tal como lo ha señalado el Tribunal de Fiscalización Ambiental, las medidas de prevención no pueden ser objeto de subsanación, toda vez que no se pueden revertir los efectos derivados de la infracción por tratarse de acciones preliminares que debió adoptar el titular de la actividad minera.
159. En ese sentido, la Subdirección considera que las acciones realizadas por parte del administrado corresponden a acciones posteriores al rebose del agua de contacto; por lo que, no subsanan la presente conducta infractora materia de análisis, ello en atención a que debe tenerse en consideración que las medidas de prevención deben ser efectuadas de manera permanente y antes de que se produzca algún tipo de riesgo.
160. En ese sentido, las actividades efectuadas por el administrado corresponden a acciones ex post que buscan cesar la conducta infractora y sus efectos (acciones de

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

remediación); por lo que, en atención a ello y dada la naturaleza de la infracción, de ninguna manera podría considerarse la subsanación de la conducta infractora; careciendo de sustento lo alegado por el administrado.

161. Sin perjuicio de lo anterior, las medidas de remediación ejecutadas por el administrado serán analizadas en el acápite “Corrección De Las Conductas Infractoras Y/O Propuesta De Medidas Correctivas”.
162. Por otro lado, el administrado alega que, evitar la recurrencia de este evento puntual, se identificaron algunas oportunidades de mejora, las que se implementaron oportunamente, entre ellas por ejemplo se instaló una segunda bomba sumidero como stand by. En el Anexo 7 se aprecian fotografías de las bombas sumideros en la estación de bombeo de PLS del PAD 4B, así como un pantallazo del panel de control que muestran la señal en tiempo real de la operatividad de las bombas sumidero.
163. Al respecto, la instalación de una segunda bomba sumidero como stand by corresponde acciones posteriores al rebose del agua de contacto; por lo que, no subsanan la presente conducta infractora materia de análisis, ello en atención a que debe tenerse en consideración que las medidas de prevención deben ser efectuadas de manera permanente y antes de que se produzca algún tipo de riesgo. En ese sentido quedan desestimados los alegatos del administrado.

Respecto a los resultados del muestreo de suelos

164. El administrado alega que el punto ESP-SU-2 (2553 msnm) se encuentra a 13 m de distancia y a 5 m por encima del punto ESP-SU-1 (2548 msnm), con lo cual se demuestra la imposibilidad de que las aguas de rebose del ESP-SU-1 al discurrir puedan alcanzar el punto ESP-SU-2, desvirtuándose lo afirmado por el OEFA respecto a que el punto ESP-SU-2 habría tenido contacto con el agua empozada. Además, agrega que si bien se cuenta con el análisis de laboratorio del agua empozada (ESP-ARI-1) y con el resultado de la muestra ESP-SU-1, no se ha evidenciado la posibilidad que dicho rebose pueda discurrir aguas abajo dado que no se ha determinado, al menos, un volumen aproximado del probable derrame de agua empozada que pueda generarse a causa del rebose y, con ello, esgrimir la posibilidad que, por el volumen que se pueda derramar, el agua pueda discurrir con un potencial suficiente para alcanzar los accesos y áreas aledañas ubicadas aguas abajo del punto de rebose.
165. Asimismo, alega que la norma tipificadora de la imputación materia del presente presunto incumplimiento se establece, en su subtipo infractor, que la imputación debe generar un daño potencial a la flora o fauna.
166. Al respecto, se aclara que en este caso la imputación se sustentó en base al impacto ambiental potencial, es decir, al riesgo de afectación a la fauna debido a la no adopción de medidas de prevención que eviten que el agua de contacto con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc empozada en el canal rebose hacia el suelo y afecte zonas aledañas con presencia de fauna.
167. De acuerdo con la normativa ambiental, el daño potencial se define como la contingencia, riesgo, peligro, proximidad o eventualidad de que ocurra cualquier tipo de detrimento, pérdida, impacto negativo o perjuicio al ambiente y/o alguno de sus componentes. Este daño potencial debe ser consecuencia de fenómenos, hechos o circunstancias con aptitud suficiente para provocarlos, originados en el desarrollo de actividades humanas.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

168. Es así que, para la configuración de un daño potencial es suficiente la producción del riesgo de un impacto negativo que sea consecuencia directa de la realización de la actividad productiva por parte del titular, sin que sea necesaria la materialización o concreción efectiva de un impacto, como ocurre en el caso del daño real²⁵.
169. En ese orden de ideas, para la configuración de un daño potencial, resulta suficiente la producción del riesgo de un impacto negativo a la fauna, a diferencia del daño real, donde se requiere la materialización efectiva de dicho impacto negativo.
170. Por tanto, solo se requerirá sustentar el menoscabo material cuando se necesite demostrar el daño real, oportunidad en la cual será necesario probar una afectación concreta ya ocurrida en el ambiente. No obstante, cuando nos encontremos frente a una situación de daño potencial, lo relevante será acreditar la existencia de un riesgo ambiental negativo, como consecuencia directa de la realización de la actividad productiva por parte del titular, para lo cual no resultará necesario que se materialice un impacto ambiental negativo en el ambiente.
171. En el presente caso, se advirtió que el punto ESP-SU-1 (muestra de suelo tomado aledaño al empozamiento de agua de contacto) presenta concentraciones elevadas de arsénico y cobre en comparación con el punto ESP-SU-3, que corresponde a un suelo no alterado. Asimismo, estos resultados coinciden con las características del agua de contacto del punto ESP-ARI-1, donde se registraron concentraciones elevadas de arsénico, cobre, cadmio y zinc.
172. Se agregó que, en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde”, se indica que en el área de la unidad minera se identificó especies de mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos²⁶. Cabe agregar que todos los metales pesados exhiben una toxicidad elevada frente a sistemas biológicos²⁷. En la fauna los principales signos agudos como consecuencia de la intoxicación por arsénico son la reducción drástica en la producción de leche, diarrea, deshidratación, disnea, cianosis, aborto y efectos nerviosos centrales.

²⁵ Resolución de Consejo Directivo N° 010-2013-OEFA/CD, que aprobó los Lineamientos para la Aplicación de las Medidas Correctivas previstas en el Literal D) del numeral 22.2 del artículo 22 de la Ley del SINEFA:

a.1) Daño real o concreto: Detrimento, pérdida, impacto negativo o perjuicio actual y probado, causado al ambiente y/o alguno de sus componentes como consecuencia del desarrollo de actividades humanas

a.2) Daño potencial: Contingencia, riesgo, peligro, proximidad o eventualidad de que ocurra cualquier tipo de detrimento, pérdida, impacto negativo o perjuicio al ambiente y/o alguno de sus componentes como consecuencia de fenómenos, hechos o circunstancias con aptitud suficiente para provocarlos, que tienen su origen en el desarrollo de actividades humanas.

²⁶ En el Informe N.º 078-2016-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que sustenta la Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE/DCA que aprueba la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, se establece lo siguiente:

“(…)

Fauna

“(…)

Mamíferos

Del total de la evaluación de especies de mamíferos, SMCV indica que las especies Lama guanicoe y Platalina genovensium se encuentran considerados por legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) en estado crítico (CR) y en peligro (EN) respectivamente (...)

Aves

Del total de la evaluación de especies de aves, SMCV indica que según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI no se registraron especies de aves de interés de conservación nacional (...)

Anfibios y reptiles

SMCV indica que no se registraron especies de anfibios, en cuanto a las especies de reptiles, ninguna de las especies registradas se encuentran en alguna categoría de amenaza según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI y CITES(...)

Insectos

Ninguna de las especies de artrópodos registradas en la presente MEIA, se encuentran citada en legislación nacional, en la Lista Roja de la IUCN. 2015 o en los CITES, 2015.

“(…)”

²⁷ Laborda E., Laborda P. *Toxicología Ambiental y Contaminación*. Boletín del Instituto de Estudios Almerienses. Ciencias, ISSN 1133-1488, N°. Extra 6, págs. 321-341

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

173. Entre los signos crónicos, los más frecuentemente observados son hiperqueratosis de la piel, rigidez e inflamación de las articulaciones, y ceguera con opacidad seria de la córnea²⁸. Asimismo, en la fauna mediante inhalación, las lesiones agudas del cadmio se limitan a los pulmones, iniciándose con edema pulmonar; por ingestión, ocasiona una acción inflamatoria sobre las mucosas del estómago y el intestino; como efectos crónicos, se tienen el daño en el riñón, anemia, hipertensión, daño en el hígado y efectos en los huesos²⁹.
174. En la fauna la intoxicación crónica por cobre es originada por la prolongada ingestión de niveles subtóxicos del metal en los alimentos o el agua de bebida. Durante la primera fase, el cobre se acumula progresivamente en el organismo, especialmente en hígado, cerebro y riñón. Este período puede durar semanas o meses, según la magnitud de ingestión del metal. Esta fase termina cuando el cobre tisular se vuelva a la corriente circulatoria, lo que provoca uno o más episodios hemolíticos³⁰.
175. Se agregó que en el suelo existe un tipo de fauna que constituye la parte viva del suelo como son las bacterias, actinomicetos, hongos, protozoarios, y los microorganismos (microbiota y mesobiota) que por su tamaño y al vivir en el interior del suelo no son visibles a simple vista; No obstante, el contacto con el agua con concentraciones elevadas de arsénico, cadmio, cobre y zinc podrían estar en riesgo de afectación a estos microorganismos. Por lo tanto, el daño potencial al ambiente se encuentra debidamente acreditado. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.
176. Por otra parte, respecto a la alegada vulneración del principio de verdad material, previsto en el numeral 1.11 del artículo IV del TUO de la LPAG, corresponde señalar que este principio obliga a la autoridad administrativa a verificar plenamente los hechos que motivan sus decisiones, adoptando las medidas probatorias necesarias, aun cuando no hayan sido solicitadas por el administrado.
177. En el presente caso, se advirtió que la autoridad cumplió con dicho deber, ya que realizó una supervisión en campo, efectuó muestreos de agua y suelo, analizó los resultados de laboratorio y valoró la documentación presentada por el administrado. Los hechos verificados demostraron la presencia de agua de contacto con altas concentraciones de metales que se filtró hacia el suelo aledaño, evidenciando la falta de medidas preventivas eficaces. La diferencia en la redacción de las conclusiones de la DSEM —al mencionar primero “medidas de prevención y control” y luego solo “medidas de prevención”— no constituye una contradicción, sino un ajuste en la forma de calificar el mismo hecho, manteniendo como elemento central la omisión de adoptar acciones para evitar el rebose o filtración del agua contaminada.
178. Asimismo, el argumento del administrado sobre la falta de daño potencial carece de sustento, ya que la autoridad demostró la existencia de un riesgo ambiental, conforme a los resultados de los muestreos y a la presencia de fauna susceptible de exposición.
179. En consecuencia, se verificó adecuadamente los hechos y actuó conforme al principio de verdad material, por lo que no se configura la vulneración alegada.

²⁸ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

²⁹ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

³⁰ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

180. Del análisis efectuado en los párrafos precedentes, la Subdirección concluyó que el administrado no adoptó medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño.
181. Por lo anterior, esta Dirección ratifica los argumentos y análisis realizados por la SFEM en la sección II.2 del Informe Final, que forma parte de la motivación en la presente Resolución.
- d) Análisis de los descargos al Informe Final
182. En su escrito de descargos al Informe Final el administrado señaló lo siguiente:

Sobre el archivamiento del expediente por corrección de la conducta

- (i) Del numeral 110 al 116 del IFI, el OEFA indica que, según lo señalado por el TFA, las medidas de prevención no pueden ser objeto de subsanación, toda vez que no se pueden revertir los efectos derivados de la infracción por tratarse de acciones preliminares que debió adoptar el titular de la actividad minera, por lo que, de ninguna manera podría considerarse la subsanación voluntaria de la conducta infractora, tal como se requirió en su Carta N° SMCV-VAC-GL-547-2025 con registro N° 2025-E01-061764 de fecha 5 de mayo de 2025.
- (ii) En el Informe N° 00071-2025-OEFA/PCD-CODE del 07 de agosto de 2025, que adjuntamos en calidad de Anexo 5, referido a la consulta jurídica sobre los alcances del literal b del Artículo 24° del Reglamento de Supervisión Ambiental aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 00019-2025-OEFA/CD (en adelante, el Reglamento), la Oficina de Asesoría Jurídica del OEFA concluye que la Autoridad de Supervisión podría archivar también expedientes de supervisión relacionados a incumplimientos considerados por TFA como insubsanables, siempre que el administrado acredite haber corregido su conducta, antes de la notificación del cargo imputado, exigiendo únicamente (i) la corrección de la conducta, (ii) la mitigación o reversión de efectos, y (iii) la adopción de acciones eficaces para evitar que se vuelva a incurrir en la conducta.
- (iii) Adicionalmente, la Exposición de Motivos del Reglamento señala lo siguiente: “A diferencia del primer supuesto de subsanación voluntaria, el segundo supuesto de archivo del expediente de supervisión abarca aquellos incumplimientos insubsanables. Al respecto, en el marco de lo dispuesto en el artículo IX de la LGA se le exige además de haber corregido la conducta, mitigar o revertir los efectos y el adoptar las acciones eficaces orientadas a evitar la reiteración del incumplimiento.”
- (iv) Queda claro que sí es posible la corrección de las conductas consideradas insubsanables y que dicha corrección trae como consecuencia el archivo de la imputación. Si bien el Reglamento fue aprobado en el 2025, posterior a la fecha de la supervisión regular del OEFA a la UPCV Cerro Verde, toca tomar en consideración el principio de retroactividad benigna.
- (v) Dicho principio ha sido recogido en el numeral 5 del artículo 248 del TUO de la LPAG, en el cual se prevé que las disposiciones sancionadoras producen efectos retroactivos en cuanto favorecen al presunto infractor o al infractor, tanto en lo referido a la tipificación de la infracción como a la sanción y a sus plazos



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

de prescripción, incluso respecto de las sanciones en ejecución al entrar en vigor la nueva disposición.

- (vi) Bajo los alcances de la retroactividad benigna, si luego de la comisión de un ilícito administrativo se produce una modificación normativa y la nueva norma establece una consecuencia más beneficiosa en comparación con la norma que estuvo vigente cuando se cometió la infracción, debe aplicarse retroactivamente la nueva norma, así no haya estado vigente al momento de la comisión del hecho ilícito o al momento de su calificación por la autoridad administrativa.
- (vii) El análisis de benignidad se realiza sobre la base y comprensión de las normas tipificadoras, pues son estas las que califican determinadas conductas como infracciones administrativas y, a su vez, las que determinan su consecuencia jurídica (ej.: la imposición de una multa). En resumen, el principio de retroactividad benigna versa sobre la aplicación de una norma más favorable al administrado. Por lo mencionado, el mecanismo para disponer el archivo del expediente de supervisión se basa en dos elementos que pasamos a describir y sustentar su cumplimiento:
- Cuando el administrado acredite la subsanación voluntaria del incumplimiento con anterioridad a la notificación del cargo imputado.
 - Cuando el administrado, antes de la notificación del cargo imputado, acredite haber corregido su conducta, mitigado o revertido los efectos y adoptado acciones eficaces orientadas a evitar el volver a incurrir en el mismo incumplimiento.

En el caso de esta imputación, nos encontramos en el supuesto b), la corrección de la conducta.

- (viii) En efecto, el 2 de mayo del 2022, al inicio de la reunión de cierre de la supervisión regular 2022, se informó al equipo supervisor que se había procedido a limpiar el suelo del área presumiblemente afectada, tal como figura en las Observaciones de SMCV al Acta de Cierre, las mismas que forman parte de la mencionada acta.
- (ix) Mediante carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, se detalló la medida ejecutada inmediatamente al hallazgo, la cual consistió en bombear el agua empozada en la alcantarilla, el reemplazo del material de relleno supuestamente afectado por el derrame por material fresco, para finalmente anclar la geomembrana en el muro de seguridad de la alcantarilla de concreto.
- (x) En cuanto al material retirado, mediante la mencionada carta del 5 de mayo de 2025, se informó al OEFA que los aproximadamente 60 kg fueron dispuestos dentro del PAD 1 de Lixiviación, el mismo que cuenta con todas las condiciones para un manejo ambientalmente seguro.
- (xi) Respecto a los resultados de muestreo de la calidad del suelo remediado, debemos informar que el 14 de noviembre del 2025, SGS del Perú S.A.C., laboratorio acreditado ante INACAL, procedió al muestreo y análisis del suelo remediado en mayo del 2022, reportando que los parámetros analizados en la estación ESP-SU-01 (“aledaña al empozamiento”) están por debajo del ECA 2013 y 2017 para Suelos Categoría Industrial y, para el caso del parámetro cobre, este se encuentra por debajo de lo establecido en la norma internacional Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG) suelo de uso industrial, con



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

lo cual se confirma que la remediación fue efectiva. Para evidenciar lo manifestado, en el Anexo 3 se adjunta el Informe de Ensayo MA2542592-AC-0-A, mientras que continuación se presenta un resumen del mismo:

Tabla 1. Resumen de concentraciones de metales totales en suelos

Punto de muestreo (14 de noviembre de 2025)	Arsénico (As) (mg/kg PS)	Bario (Ba) (mg/kg PS)	Cadmio (Cd) (mg/kg PS)	Cobre (Cu) (mg/kg PS)	Cromo (Cr) (mg/kg PS)	Mercurio (Hg) (mg/kg PS)	Plomo (Pb) (mg/kg PS)
ESP-SU-1	110.65	120.839	0.685	65.27	48.078	<0.0348	57.122
ECA Suelo 2013 ⁽¹⁾	140	2000	22	N.E.	N.E.	24	1200
ECA Suelo 2017 ⁽²⁾	140	2000	22	N.E.	1000	24	800
CEQG ⁽³⁾	N.A.	N.A.	N.A.	91	N.A.	N.A.	N.A.

(1) Estándares de Calidad ambiental (ECA) para Suelo. Categoría: Suelo Comercial / Industrial / Extractivos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(2) Estándares de Calidad ambiental (ECA) para Suelo. Categoría: Suelo Comercial / Industrial / Extractivos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

(3) Canadian Environmental Quality Guidelines (Suelo de uso industrial).

N.E: No Establecido por la norma referida.

N.A: No aplica su comparación ya que cuenta con este parámetro en la normativa peruana.

- (xii) Se cumplen con los requisitos de la corrección que permiten el archivo de proceso, esto es (i) se estaría acreditando que se cumplió con corregir la conducta infractora, mediante el bombeo de la solución y el anclaje de la geomembrana en el muro de seguridad de la alcantarilla de concreto, (ii) se cumplió con revertir los efectos mediante el reemplazo del suelo afectado por material fresco que cumple el ECA de suelos industrial y la disposición del material removido en un lugar que presenta las condiciones para un manejo ambientalmente seguro, (iii) se adoptaron acciones eficaces orientadas a evitar el volver a incurrir en el mismo incumplimiento, debemos mencionar que en nuestra mencionada carta de fecha 5 de mayo de 2025, se informó que, para evitar la recurrencia de este evento puntual, se instaló una segunda bomba sumidero como stand by y se conectó al panel de control una señal en tiempo real para verificar la operatividad de las bombas sumidero. Adicionalmente, en los meses de setiembre y octubre del 2024, se han dictado charlas de reforzamiento sobre los controles ambientales en la zona de impulsión del PAD 4B al personal de Lixiviación de Cobre.
- (xiii) Se ha cumplido con lo dispuesto en el literal b del artículo 24° del reglamento de supervisión ambiental aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N.° 00019-2025-OEFA/CD, por lo que correspondería disponer el archivo del extremo del presente expediente de supervisión ya que se acreditó también el haber corregido la conducta antes de la notificación del cargo imputado. Considerando que se ha corregido la conducta se solicita el archivo de la imputación N.° 2.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”****De los resultados del muestreo de suelos.**

- (i) De la revisión de la cadena de custodia con Código de Acción N.º 0021-4-2022-103 del monitoreo efectuado por el OEFA durante la acción supervisora regular del 2022, el mismo que forma parte de los anexos de la respectiva acta de supervisión, se verificó que para las estaciones de muestreo de suelos esp-su-1, esp-su-2 y esp-su-3 no se indicó la profundidad de muestreo ni las coordenadas de los puntos. En ese sentido, no se tiene certeza de la profundidad y ubicación de los puntos de muestreo, la cual es una información necesaria para conocer la ubicación y profundidad de la muestra, ya que esto es determinante para acreditar el cumplimiento del protocolo de monitoreo.

Se precisa que las fotografías presentadas en los anexos del Acta de supervisión no reemplazan la omisión de la profundidad ni ubicación en la cadena de custodia, dado que no se brindan la exactitud de la profundidad y ubicación de la que se realizó el muestreo en las estaciones. Como consecuencia, en el Informe de Ensayo SAA-22/00553 RS N° 725-2022 del Laboratorio AGQ Perú no se consignaron la profundidad ni las coordenadas de los puntos de muestreo. Para evidenciar lo manifestado, en el Anexo 4 se adjunta la mencionada cadena de custodia de muestras de suelo del OEFA y el Informe de Ensayo del Laboratorio AGQ Perú.

- (ii) En efecto, de acuerdo con lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos del MINAM – 2014, la profundidad del muestreo dependerá del tipo de suelo y contaminante a estudiar, y debe ser debidamente justificado para determinar la distribución del contaminante; mientras que la localización geográfica del sitio debe estar consignada para su respectivo mapeo, debiendo por lo tanto ser detalladamente documentados en la cadena de custodia. De no hacerlo, no se garantiza la ubicación, la idoneidad ni la representatividad del muestreo, por lo que al no acreditar el cumplimiento de la Guía para el Muestreo de Suelos del MINAM – 2014, correspondería desestimar el monitoreo realizado por el OEFA durante la supervisión 2022 para la calidad de suelos.
- (iii) Otro aspecto para tomar en cuenta es que, tanto en el numeral 69 y 79 del Informe Final de Supervisión N° 00270-2022-OEFA/DSEM-CMIN del 26 de julio de 2022 así como en los numerales 38, 42 y 48 de la Resolución Subdirectorial N° 00273-2025-OEFA/DFAISFEM del 31 marzo de 2025, el OEFA indica que los valores de cobre y arsénico de las muestras ESP-SU-01 y ESP-SU-02 han excedido referencialmente los ECA de Suelos 2013, con lo cual confirman la alteración de las características del suelo por haber entrado en contacto con el agua empozada; sin embargo, estas afirmación no se ajusta a la verdad ya que el valor del ECA Suelos Categoría Industrial para el parámetro Arsénico es 140 mg/kg mientras que los valores de las muestras ESP-SU-01 y ESP-SU-02 es 40.0 y 33.3 mg/kg, no teniéndose ninguna excedencia. En el caso del cobre, no hay excedencia ya que este parámetro no forma parte del ECA Suelos Categoría Industrial.

Asimismo, debe considerarse que no se ha comprometido al cumplimiento de la guía de calidad ambiental canadiense que se cita para alegar la excedencia en el parámetro de arsénico en suelo, considerado en el listado del ECA para suelos industriales del 2013 y 2017.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Sobre el presunto daño potencial

- (v) No existe daño potencial relacionado con la presunta conducta infractora. El concepto de “daño potencial” proviene de los Lineamientos para la Aplicación de Medidas Correctivas previstos en el literal d) del numeral 22.2 del artículo 22 de la Ley del SINEFA, aprobados mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 010-2013-OEFA/CD, que lo define como: “Contingencia, riesgo, peligro, proximidad o eventualidad de que ocurra cualquier tipo de detrimento, pérdida, impacto negativo o perjuicio al ambiente y/o alguno de sus componentes como consecuencia de fenómenos, hechos o circunstancias con aptitud suficiente para provocarlos, que tienen su origen en el desarrollo de actividades humanas.” Esta definición implica que, para sustentar un daño potencial, deben concurrir dos elementos mínimos: (i) la posibilidad real de que una contingencia ocurra; y (ii) que dicha contingencia tenga la capacidad de afectar un componente ambiental, que tenga la aptitud suficiente.
- (vi) En el presente caso no se cumple con el segundo criterio, pues no existe posibilidad de afectación a la fauna. Ello debido a que el área donde supuestamente se habría producido el daño potencial corresponde a un suelo industrial y ya intervenido por SMCV. El suelo circundante a las tuberías constituye suelo industrial, por el grado de compactación, el líquido proveniente de un eventual derrame de relave (que nunca ha ocurrido en nuestra operación) no podría discurrir y llegar a un cuerpo de agua o salir hacia otra área, ello no es permitido por el grado de compactación. En consecuencia, la fauna no podría resultar afectada por el evento descrito.
- (vii) En el presente caso, el ítem 1.1 del rubro 1 del Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Sanciones aplicable a las actividades de explotación, beneficio, labor general, transporte y almacenamiento minero, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 043-2015-OEFA/CD, exige acreditar la existencia de un daño potencial a la flora o fauna:

1	OBLIGACIONES GENERALES DE LOS TITULARES DE LA ACTIVIDAD MINERA	
1.1	No evitar o impedir que las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, vibraciones y cualquier otro aspecto de las operaciones generen o puedan generar efectos adversos al ambiente durante todas las etapas de desarrollo del proyecto.	Genera daño potencial a la flora o fauna
		Genera daño potencial a la salud o vida humana
		Genera daño real a la flora o fauna
		Genera daño real a la salud o vida humana

- (viii) Si no existe el componente ambiental susceptible de daño, no es posible imputar la infracción o considerar agravantes.

183. Al respecto, en virtud del principio del debido procedimiento establecido en el numeral 1.2 del artículo IV del TUO de la LPAG, se procederá a analizar cada uno de los alegatos señalados anteriormente.

Respecto al supuesto archivamiento del expediente por corrección de la conducta

184. Con relación a los puntos (i) al (xiii) es importante resaltar que, mediante la Resolución de Consejo Directivo N.º 019-2025-OEFA/CD se aprobó el nuevo Reglamento de

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Supervisión. Dicho reglamento establece expresamente en su Primera Disposición Complementaria Final que entra en vigencia al día siguiente de su publicación, lo cual determina que sus disposiciones resultan aplicables únicamente a las supervisiones iniciadas con posterioridad a dicha fecha. Esta delimitación temporal responde al principio de seguridad jurídica que exige que las actuaciones administrativas se rijan por las normas vigentes al momento de su realización. En atención a ello, en el presente caso, corresponde evaluar la subsanación voluntaria en el marco del Reglamento de Supervisión aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 006-2019-OEFA/CD en tanto los hechos corresponden a una acción de supervisión realizada del 22 de abril al 2 de mayo de 2022, esto es, antes de la entrada en vigencia del Reglamento de Supervisión del 2025.

185. Ahora bien, es importante mencionar que, previamente a evaluar la concurrencia de los requisitos que se exigen para la configuración de la subsanación voluntaria, resulta necesario determinar, evidentemente, el carácter subsanable del incumplimiento detectado, desde la conducta propiamente dicha y los efectos que despliega, pues existen infracciones que, por su gravedad, no son susceptibles de ser subsanadas.
186. En el presente caso, se imputó al administrado la falta de adopción de medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño, en atención a la obligación establecida en el artículo 16 del RPGAAE.
187. En ese sentido, es pertinente señalar que la conducta infractora imputada se encuentra referida a la no adopción oportuna de las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación en términos ambientales, a efectos de evitar o minimizar los impactos ambientales negativos de su actividad y potenciar sus impactos positivos.
188. Sobre ello, se debe considerar la naturaleza de las medidas de prevención, toda vez que estas se encuentran destinadas a preparar o disponer de manera preliminar lo necesario para evitar un riesgo, es decir, son las diligencias que se debe adoptar, de manera coherente, para evitar que se produzca un daño; ello conforme al principio de prevención, contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la LGA.
189. En esa línea, se advierte en el presente caso y tal como lo ha señalado el Tribunal de Fiscalización Ambiental, las medidas de prevención no pueden ser objeto de subsanación, toda vez que no se pueden revertir los efectos derivados de la infracción por tratarse de acciones preliminares que debió adoptar el titular de la actividad minera.
190. En ese sentido, como bien ha señalado la Autoridad de Instrucción se considera que las acciones realizadas por parte del administrado corresponden a acciones posteriores al rebose del agua de contacto; por lo que, no subsanan la presente conducta infractora materia de análisis, ello en atención a que debe tenerse en consideración que las medidas de prevención deben ser efectuadas de manera permanente y antes de que se produzca algún tipo de riesgo.
191. En consecuencia, las actividades efectuadas por el administrado corresponden a acciones ex post que buscan cesar la conducta infractora y sus efectos (acciones de remediación); por lo que, en atención a ello y dada la naturaleza de la infracción, de ninguna manera podría considerarse la subsanación de la conducta infractora; careciendo de sustento lo alegado por el administrado.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

192. Sin perjuicio de lo anterior incluso en el supuesto negado que corresponda aplicar el Reglamento de Supervisión del 2025, cabe indicar que el administrado no cumplió el requisito de mitigar o revertir los efectos ocasionados por la conducta infractora. Puesto que, de acuerdo al Informe de Ensayo MA2542592-AC-0-A los resultados del punto de muestreo de suelo del administrado codificado como “ESP-SU-01” indica concentraciones elevadas de arsénico total, cromo total y plomo total mayores que el punto de suelo no disturbado ESP-SU-3 e incluso mayores a las concentraciones del área afectada ESP-SU-1. A continuación, se muestra el detalle de lo señalado:

Punto de muestreo	Descripción	Arsénico (As) (mg/kg PS)	Bario (Ba) (mg/kg PS)	Cadmio (Cd) (mg/kg PS)	Cobre (Cu) (mg/kg PS)	Cromo (Cr) (mg/kg PS)	Mercurio (Hg) (mg/kg PS)	Plomo (Pb) (mg/kg PS)
ESP-SU-1	Suelo afectado	40.00	63.56	3.59580	2408.00	11.200	0.089	16.600
ESP-SU-3	Suelo no disturbado	3.69	221.20	0.19805	89.00	22.300	0.054	18.100
ESP-SU-01	Punto de muestreo del administrado	110.65	120.84	0.68500	65.27	48.078	<0.0348	57.122

Fuente: Informe de Supervisión e Informe de Ensayo MA2542592-AC-0-A

193. Entonces esto evidencia que las actividades de limpieza y reemplazo del suelo afectado por el derrame no ha sido efectiva. Por el contrario, dichas actividades ocasionaron mayores concentraciones de arsénico total, cromo total y plomo total. En consecuencia, queda acreditado que el administrado no cumplió con el requisito de mitigar o revertir los efectos ocasionados por la conducta infractora. Por ello, no corresponde el archivo de la presente infracción y quedan desestimados los alegatos del administrado.

Respecto a los resultados del muestreo de suelos

194. Respecto a los puntos (i) al (iii) contrariamente a lo alegado por el administrado si se registró las coordenadas de ubicación y profundidad del muestreo de suelo, pues en el documento denominado “Registro de Datos de Campo de Suelo y Sedimento” que obra en los anexos del Acta de Supervisión y que han sido entregados al administrado, se observa claramente las coordenadas de ubicación y profundidad de los puntos ESP-SU-1, ESP-SU-2 y ESP-SU-3. A continuación se muestra el detalle:

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

198. De acuerdo con la normativa ambiental, el daño potencial se define como la contingencia, riesgo, peligro, proximidad o eventualidad de que ocurra cualquier tipo de detrimento, pérdida, impacto negativo o perjuicio al ambiente y/o alguno de sus componentes. Este daño potencial debe ser consecuencia de fenómenos, hechos o circunstancias con aptitud suficiente para provocarlos, originados en el desarrollo de actividades humanas.
199. Es así que, para la configuración de un daño potencial es suficiente la producción del riesgo de un impacto negativo que sea consecuencia directa de la realización de la actividad productiva por parte del titular, sin que sea necesaria la materialización o concreción efectiva de un impacto, como ocurre en el caso del daño real³¹.
200. En ese orden de ideas, para la configuración de un daño potencial, resulta suficiente la producción del riesgo de un impacto negativo a la fauna, a diferencia del daño real, donde se requiere la materialización efectiva de dicho impacto negativo.
201. Por tanto, solo se requerirá sustentar el menoscabo material cuando se necesite demostrar el daño real, oportunidad en la cual será necesario probar una afectación concreta ya ocurrida en el ambiente. No obstante, cuando nos encontremos frente a una situación de daño potencial, lo relevante será acreditar la existencia de un riesgo ambiental negativo, como consecuencia directa de la realización de la actividad productiva por parte del titular, para lo cual no resultará necesario que se materialice un impacto ambiental negativo en el ambiente.
202. En el presente caso, se advirtió que el punto ESP-SU-1 (muestra de suelo tomado aledaño al empozamiento de agua de contacto) presenta concentraciones elevadas de arsénico y cobre en comparación con el punto ESP-SU-3, que corresponde a un suelo no alterado. Asimismo, estos resultados son consistentes con las características del agua de contacto del punto ESP-ARI-1, donde se identificaron concentraciones elevadas de arsénico, cobre, cadmio y zinc. Esto evidencia que el suelo ha sido afectado por el agua de contacto proveniente del agua acumulada en el canal donde se encuentran las tuberías de conducción de solución. Cabe agregar que, en el suelo existe un tipo de fauna que constituye la parte viva del suelo como son las bacterias, actinomicetos, hongos, protozoarios, y los microorganismos (microbiota y mesobiota) que por su tamaño y al vivir en el interior del suelo no son visibles a simple vista; No obstante, el contacto con el agua con concentraciones elevadas de arsénico, cadmio, cobre y zinc podrían en riesgo de afectación a estos microorganismos. Por lo tanto, el daño potencial a la fauna se encuentra debidamente acreditado.
203. Aunado a lo anterior, se advierte que el agua de contacto que rebose podría discurrir y afectar las zonas aledañas las cuales albergan especies de flora y por ende, fauna asociada, como reptiles e insectos que habitan en el área y que podrían verse perjudicados por el agua de contacto con elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc. Este riesgo se sustenta en la pendiente que tiene el terreno, como se detalla en la siguiente imagen:

³¹

Resolución de Consejo Directivo N° 010-2013-OEFA/CD, que aprobó los Lineamientos para la Aplicación de las Medidas Correctivas previstas en el Literal D) del numeral 22.2 del artículo 22 de la Ley del SINEFA:

a.1) Daño real o concreto: Detrimento, pérdida, impacto negativo o perjuicio actual y probado, causado al ambiente y/o alguno de sus componentes como consecuencia del desarrollo de actividades humanas

a.2) Daño potencial: Contingencia, riesgo, peligro, proximidad o eventualidad de que ocurra cualquier tipo de detrimento, pérdida, impacto negativo o perjuicio al ambiente y/o alguno de sus componentes como consecuencia de fenómenos, hechos o circunstancias con aptitud suficiente para provocarlos, que tienen su origen en el desarrollo de actividades humanas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”



Fuente: Google Earth

Elaboración: DFAI

204. En esa línea, en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde”, se indica que en el área de la unidad minera se identificó especies de mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos³². Cabe agregar que todos los metales pesados exhiben una toxicidad elevada frente a sistemas biológicos³³. En la fauna los principales signos agudos como consecuencia de la intoxicación por arsénico son la reducción drástica en la producción de leche, diarrea, deshidratación, disnea, cianosis, aborto y efectos nerviosos centrales.

32

En el Informe N.º 078-2016-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que sustenta la Resolución Directoral N.º 072-2016-SENACE/DCA que aprueba la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, se establece lo siguiente:

“(…)

Fauna

“(…)

Mamíferos

Del total de la evaluación de especies de mamíferos, SMCV indica que las especies *Lama guanicoe* y *Platylina genovensium* se encuentran considerados por legislación nacional (D.S. N.º 004-2014-MINAGRI) en estado crítico (CR) y en peligro (EN) respectivamente (...)

Aves

Del total de la evaluación de especies de aves, SMCV indica que según el D.S. N.º 004-2014-MINAGRI no se registraron especies de aves de interés de conservación nacional (...)

Anfibios y reptiles

SMCV indica que no se registraron especies de anfibios, en cuanto a las especies de reptiles, ninguna de las especies registradas se encuentran en alguna categoría de amenaza según el D.S. N.º 004-2014-MINAGRI y CITES(...)

Insectos

Ninguna de las especies de artrópodos registradas en la presente MEIA, se encuentran citada en legislación nacional, en la Lista Roja de la IUCN. 2015 o en los CITES, 2015.

“(…)”

33

Laborda E., Laborda P. *Toxicología Ambiental y Contaminación*. Boletín del Instituto de Estudios Almerienses. Ciencias, ISSN 1133-1488, N.º. Extra 6, págs. 321-341



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

205. Entre los signos crónicos, los más frecuentemente observados son hiperqueratosis de la piel, rigidez e inflamación de las articulaciones, y ceguera con opacidad seria de la córnea³⁴. Asimismo, en la fauna mediante inhalación, las lesiones agudas del cadmio se limitan a los pulmones, iniciándose con edema pulmonar; por ingestión, ocasiona una acción inflamatoria sobre las mucosas del estómago y el intestino; como efectos crónicos, se tienen el daño en el riñón, anemia, hipertensión, daño en el hígado y efectos en los huesos³⁵.
206. En la fauna la intoxicación crónica por cobre es originada por la prolongada ingestión de niveles subtóxicos del metal en los alimentos o el agua de bebida. Durante la primera fase, el cobre se acumula progresivamente en el organismo, especialmente en hígado, cerebro y riñón. Este período puede durar semanas o meses, según la magnitud de ingestión del metal. Esta fase termina cuando el cobre tisular se vuelca a la corriente circulatoria, lo que provoca uno o más episodios hemolíticos³⁶. Por lo tanto, el daño potencial a la fauna se encuentra debidamente acreditado. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.
207. Dicha conducta configura la infracción imputada en el numeral 2 de la Tabla N° 1 de la Resolución Subdirectoral; en consecuencia, **corresponde declarar la responsabilidad del administrado en el presente extremo del PAS.**

III. CORRECCIÓN DE LAS CONDUCTAS INFRACTORAS Y/O DICTADO DE MEDIDAS CORRECTIVAS

III.1. Marco normativo para la emisión de medidas correctivas

208. Conforme al numeral 136.1 del artículo 136° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente (en adelante, LGA), las personas naturales o jurídicas que infrinjan las disposiciones contenidas en la referida Ley y en las disposiciones complementarias y reglamentarias sobre la materia, se harán acreedoras, según la gravedad de la infracción, a sanciones o medidas correctivas³⁷.
209. El numeral 22.1 del artículo 22° de la Ley del Sinefa, establece que para dictar una medida correctiva **es necesario que la conducta infractora haya producido un efecto nocivo** en el ambiente, los recursos naturales y la salud de las personas. Asimismo, el literal f) del numeral 22.2 del artículo 22° de la Ley del Sinefa³⁸, establece

³⁴ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

³⁵ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

³⁶ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

³⁷ Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

“Artículo 136°.- De las sanciones y medidas correctivas

136.1 Las personas naturales o jurídicas que infrinjan las disposiciones contenidas en la presente Ley y en las disposiciones complementarias y reglamentarias sobre la materia, se harán acreedoras, según la gravedad de la infracción, a sanciones o medidas correctivas.
(...)”

³⁸ Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

“Artículo 22°.- Medidas correctivas

22.1 Se podrán ordenar las medidas correctivas necesarias para revertir, o disminuir en lo posible, el efecto nocivo que la conducta infractora hubiera podido producir en el ambiente, los recursos naturales y la salud de las personas.

22.2 Entre las medidas que pueden dictarse se encuentran, de manera enunciativa, las siguientes:

a) El decomiso definitivo de los objetos, instrumentos, artefactos o sustancias empleados para la comisión de la infracción.
b) La paralización o restricción de la actividad causante de la infracción.
c) El cierre temporal o definitivo, parcial o total, del local o establecimiento donde se lleve a cabo la actividad que ha generado la presunta infracción.
d) La obligación del responsable del daño a restaurar, rehabilitar o reparar la situación alterada, según sea el caso, y de no ser posible ello, la obligación a compensarla en términos ambientales y/o económica.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”**

que se pueden imponer las medidas correctivas que se consideren necesarias para evitar la **continuación del efecto nocivo de la conducta infractora** en el ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.

210. Adicionalmente, en el numeral 22.3 del artículo 22° de la Ley del Sinefa se señala que las medidas correctivas deben ser adoptadas teniendo en consideración el principio de razonabilidad y estar debidamente fundamentadas.
211. Atendiendo a este marco normativo, los aspectos a considerar para la emisión de una medida correctiva son los siguientes:
- a) Se declare la responsabilidad del administrado por una infracción;
 - b) Que la conducta infractora haya ocasionado efectos nocivos en el ambiente, los recursos naturales y la salud de las personas, o dicho efecto continúe; y,
 - c) La medida a imponer permita lograr la reversión, restauración, rehabilitación, reparación o, al menos, la mitigación de la situación alterada por la conducta infractora.
212. En ese sentido, a continuación, se procederá a analizar si corresponde el dictado de una medida correctiva respecto a las conductas infractoras.

III.2. Aplicación al caso concreto del marco normativo respecto de si corresponde el dictado de medidas correctivas

213. Habiéndose determinado que corresponde declarar la responsabilidad del administrado de las infracciones contenidas en los numerales 1 al 2 de la Tabla N° 1 de la Resolución Subdirectorial; corresponde verificar si se encuentran presentes los elementos necesarios para dictar medida correctiva. En caso contrario, no se dictará medida alguna.

Hecho imputado N.º 1

214. Al respecto, de conformidad con lo resuelto por el TFA ³⁹ en reiterados pronunciamientos, las medidas correctivas pueden dictarse no solo cuando resulte necesario revertir, remediar o compensar los impactos negativos generados al ambiente, los recursos naturales y la salud de las personas, sino también ante la posibilidad de una afectación al ambiente.
215. Siendo así, el TFA concluye que, es posible determinar que la imposición de una medida correctiva se encuentra supeditada al cumplimiento de las siguientes condiciones: (i) que se haya declarado la responsabilidad del administrado; (ii) que la conducta infractora hubiera ocasionado efectos nocivos en el ambiente, los recursos naturales y la salud de las personas; y, (iii) la continuación de dicho efecto⁴⁰.

- e) *Otras que se consideren necesarias para revertir o disminuir en lo posible, el efecto nocivo que la conducta infractora hubiera podido producir en el ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.*
- f) *Otras que se consideren necesarias para evitar la continuación del efecto nocivo que la conducta infractora produzca o pudiera producir en el ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.*

22.3 Las medidas correctivas deben ser adoptadas teniendo en consideración el Principio de Razonabilidad y estar debidamente fundamentadas. La presente norma se rige bajo lo dispuesto por el artículo 146 de la Ley del Procedimiento Administrativo General en lo que resulte aplicable.

³⁹ Numeral 386 de la parte considerativa de la Resolución N° 050-2021-OEFA/TFA-SE.

Consultado el 19 de agosto de 2022 y disponible en:

<https://www.gob.pe/fr/institucion/oefa/informes-publicaciones/1734748-resolucion-n-050-2021-oefa-tfa-se>

⁴⁰ Numeral 387 de la parte considerativa de la Resolución N° 050-2021-OEFA/TFA-SE.

Consultado el 19 de agosto de 2022 y disponible en:

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

216. En el caso en particular, se advierte que, dictar una medida correctiva respecto de la presente conducta infractora, no se encontraría orientada a revertir o remediar los efectos nocivos de la conducta infractora mencionada, puesto que, si bien se ha acreditado el riesgo de afectación del ambiente, no obstante, de la revisión de los actuados y de la documentación obrante en el expediente, no se advierte que la conducta infractora haya ocasionado un efecto nocivo que requiera ser corregido, compensando, revertido o restaurado, que es precisamente el presupuesto legal que habilita el dictado de una medida correctiva.
217. En ese sentido, la medida correctiva no cumpliría con la finalidad prevista en el artículo 22° de la Ley del SINEFA, por lo que, en estricta observancia del artículo mencionado, no corresponde el dictado de una medida correctiva respecto de los mencionados hechos imputados.

Hecho imputado N° 2

218. El hecho imputado N.° 2 se refiere a la falta de adopción de medidas de prevención y control para evitar el rebose de agua de contacto con elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc hacia el suelo aledaño, lo que genera un riesgo de afectación al componente fauna. Esta situación se sustenta en los resultados de muestreo, los cuales evidencian concentraciones elevadas de arsénico y cobre en el suelo adyacente al empozamiento, en concordancia con la calidad del agua de contacto evaluada.
219. Si bien el administrado señaló haber ejecutado acciones de mitigación, no presentó resultados de muestreo de calidad de suelo que acrediten la eficacia de la remediación ni el cese del efecto nocivo. En consecuencia, conforme a lo dispuesto en el artículo 22° de la Ley del SINEFA, se concluye que el riesgo ambiental persiste y corresponde el dictado de una medida correctiva orientada a la remediación del suelo afectado, a fin de restaurar su calidad mediante la debida acreditación técnica.
220. Por otra parte, el administrado en su escrito de descargos al Informe Final señala lo siguiente:
- (i) Sobre el particular, debe indicarse que, de acuerdo con lo establecido en el numeral 22.1 del artículo 22 de la Ley del SINEFA, el OEFA podrá ordenar el dictado de las medidas correctivas que resulten necesarias para revertir o disminuir en lo posible el efecto nocivo que la conducta infractora hubiera podido producir en el ambiente, los recursos naturales y la salud de las personas. Se destaca que en el literal f) del numeral 22.2 del artículo 22 del mencionado precepto, se dispone, además, que el OEFA podrá considerar el dictado de medidas correctivas orientadas a evitar los efectos nocivos que la conducta infractora pudiera producir en el ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.
 - (ii) Del marco normativo expuesto se desprende, entonces, que las medidas correctivas pueden dictarse no solo cuando resulte necesario revertir, remediar o compensar los impactos negativos generados al ambiente, los recursos naturales y la salud de las personas, sino también ante la posibilidad de una afectación al ambiente; ello, en todo caso, una vez determinada la responsabilidad del administrado por la comisión de una conducta infractora en la cual se ha generado un riesgo ambiental.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- (iii) Considerando que la posible infracción fue cometida en el 2022, no es razonable en el 2025 solicitar remediar/revertir la posible afectación, pues pierde la finalidad para la cual ha sido orientada, más aún cuando se han presentado las evidencias de la subsanación corrigiendo los posibles efectos nocivos.
- (iv) En los numerales 154 y 155 IFI, el OEFA menciona que fue informado en sus escritos de descargos que procedió a bombear el agua empozada en la alcantarilla y se reemplazó el material de relleno supuestamente afectado por el derrame con material fresco para finalmente proceder a anclar la geomembrana en el muro de seguridad de la alcantarilla de concreto. Posteriormente, documentó la disposición del suelo removido; sin embargo, al no haber presentado los resultados del muestreo de suelos del área remediada a fin de acreditar que la remediación fue efectiva, considera que no se acreditó el cese del efecto nocivo, por lo que propone una medida correctiva orientada a restaurar la calidad del suelo en las áreas afectadas.
- (v) Se menciona que en el numeral 3.1.6 del presente escrito, se informa que el 14 de noviembre del 2025, SGS del Perú S.A.C., laboratorio acreditado ante INACAL, procedió al muestreo y análisis del suelo remediado en mayo del 2022, reportando que los parámetros analizados en la estación ESP-SU-01 (“aledaña al empozamiento”) están por debajo del ECA 2013 y 2017 para Suelos Categoría Industrial y, para el caso del parámetro cobre, este se encuentra por debajo de lo establecido en la norma internacional Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG) suelo de uso industrial, con lo cual se confirma que la remediación fue efectiva.
- (vi) Con la presentación de estos resultados, se evidencia que la remediación fue efectiva y, por lo tanto, se estaría acreditando el cese del efecto nocivo desde mayo del 2022, fecha que se ejecutó la remediación del área afectada, por lo que carece de sentido el requerimiento de la medida correctiva, por lo que se solicita se deje sin efecto la misma
221. Al respecto, en virtud del principio del debido procedimiento establecido en el numeral 1.2 del artículo IV del TUO de la LPAG, se procederá a analizar cada uno de los alegatos señalados anteriormente.
222. Con relación a los puntos (i) al (vi) cabe mencionar que de acuerdo al Informe de Ensayo MA2542592-AC-0-A los resultados del punto de muestreo de suelo del administrado codificado como “ESP-SU-01” indica concentraciones elevadas de arsénico total, cromo total y plomo total mayores que el punto de suelo no disturbado ESP-SU-3 e incluso mayores a las concentraciones del área afectada ESP-SU-1. A continuación, se muestra el detalle de lo señalado:

Punto de muestreo	Descripción	Arsénico (As) (mg/kg PS)	Bario (Ba) (mg/kg PS)	Cadmio (Cd) (mg/kg PS)	Cobre (Cu) (mg/kg PS)	Cromo (Cr) (mg/kg PS)	Mercurio (Hg) (mg/kg PS)	Plomo (Pb) (mg/kg PS)
ESP-SU-1	Suelo afectado	40.00	63.56	3.59580	2408.00	11.200	0.089	16.600
ESP-SU-3	Suelo no disturbado	3.69	221.20	0.19805	89.00	22.300	0.054	18.100
ESP-SU-01	Punto de muestreo del administrado	110.65	120.84	0.68500	65.27	48.078	<0.0348	57.122

Fuente: Informe de Supervisión e Informe de Ensayo MA2542592-AC-0-A

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”**

223. Entonces esto evidencia que las actividades de limpieza y reemplazo del suelo afectado por el derrame no ha sido efectiva. Por el contrario, dichas actividades ocasionaron mayores concentraciones de arsénico total, cromo total y plomo total.
224. En consecuencia, el administrado no acreditó el cese del efecto nocivo. Por lo tanto, corresponde dictar una medida correctiva.
225. Al respecto, se considera que la falta de adopción de medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño, ocasionaría riesgo de afectación en el componente fauna.
226. Se advierte que el punto ESP-SU-1 (muestra de suelo tomado aledaño al empozamiento de agua de contacto) presenta concentraciones elevadas de arsénico y cobre en comparación con el punto ESP-SU-3, que corresponde a un suelo no alterado. Asimismo, estos resultados coinciden con las características del agua de contacto del punto ESP-ARI-1, donde se registraron concentraciones elevadas de arsénico, cobre, cadmio y zinc.
227. Para mayor abundamiento, en términos generales, todos los metales pesados exhiben una toxicidad elevada frente a sistemas biológicos⁴¹. En la fauna los principales signos agudos como consecuencia de la intoxicación por arsénico son la reducción drástica en la producción de leche, diarrea, deshidratación, disnea, cianosis, aborto y efectos nerviosos centrales. Entre los signos crónicos, los más frecuentemente observados son hiperqueratosis de la piel, rigidez e inflamación de las articulaciones, y ceguera con opacidad seria de la córnea⁴².
228. Asimismo, en la fauna mediante inhalación, las lesiones agudas del cadmio se limitan a los pulmones, iniciándose con edema pulmonar; por ingestión, ocasiona una acción inflamatoria sobre las mucosas del estómago y el intestino; como efectos crónicos, se tienen el daño en el riñón, anemia, hipertensión, daño en el hígado y efectos en los huesos⁴³.
229. En la fauna la intoxicación crónica por cobre es originada por la prolongada ingestión de niveles subtóxicos del metal en los alimentos o el agua de bebida. Durante la primera fase, el cobre se acumula progresivamente en el organismo, especialmente en hígado, cerebro y riñón. Este período puede durar semanas o meses, según la magnitud de ingestión del metal. Esta fase termina cuando el cobre tisular se vuelca a la corriente circulatoria, lo que provoca uno o más episodios hemolíticos⁴⁴.

⁴¹ Laborda E., Laborda P. *Toxicología Ambiental y Contaminación*. Boletín del Instituto de Estudios Almerienses. Ciencias, ISSN 1133-1488, N°. Extra 6, págs. 321-341.

⁴² Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.

⁴³ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales. Consultado en la página web: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guiaminera-xviii.pdf>

⁴⁴ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales. Consultado en la página web: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guiaminera-xviii.pdf>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

230. Además, en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde”, se indica que en el área de la unidad minera se identificó mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos⁴⁵.
231. En esa línea, el literal f) del numeral 22.2 del artículo 22° de la Ley del Sinefa, señala que se podrán imponer las medidas correctivas que se consideren necesarias para evitar la continuación del efecto nocivo de la conducta infractora en el ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.
232. Sumado a ello, de los medios probatorios ofrecidos por el administrado se advierte que, el riesgo de afectación al ambiente persiste.
233. Por lo expuesto, y en virtud de lo establecido en el artículo 22° de la Ley del Sinefa, este Despacho considera que corresponde proponer el dictado de una medida correctiva, en los siguientes términos:

45

En el Informe N.° 078-2016-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que sustenta la Resolución Directoral N.° 072-2016-SENACE/DCA que aprueba la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, se establece lo siguiente:

“(…)

Fauna

“(…)

Mamíferos

Del total de la evaluación de especies de mamíferos, SMCV indica que las especies Lama guanicoe y Platalina genovensium se encuentran considerados por legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) en estado crítico (CR) y en peligro (EN) respectivamente (...)

Aves

Del total de la evaluación de especies de aves, SMCV indica que según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI no se registraron especies de aves de interés de conservación nacional (...)

Anfibios y reptiles

SMCV indica que no se registraron especies de anfibios, en cuanto a las especies de reptiles, ninguna de las especies registradas se encuentran en alguna categoría de amenaza según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI y CITES(...)

Insectos

*Ninguna de las especies de artrópodos registradas en la presente MEIA, se encuentran citada en legislación nacional, en la Lista Roja de la IUCN. 2015 o en los CITES, 2015.
(...)”*

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Tabla N° 1: Medida Correctiva

Conducta infractora	Medida Correctiva		
	Obligación	Plazo de cumplimiento	Forma para acreditar el cumplimiento
El administrado no adopto medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño.	El administrado deberá acreditar la remediación del suelo en el área afectada por rebose del agua de contacto con concentraciones elevadas de arsénico, cadmio, cobre y zinc. La presente medida correctiva busca restaurar la calidad del suelo en las áreas afectadas.	En un plazo no mayor de treinta (30) días calendario, contado desde el día siguiente de notificada la Resolución Directoral correspondiente.	En un plazo no mayor de cinco (5) días calendario de vencido el plazo para cumplir con la medida correctiva, deberá presentar ante la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos, un informe técnico que detalle las labores realizadas; para acreditar el cumplimiento de la medida correctiva, dicho informe deberá contener informes de ensayo de calidad de suelo en al menos un (01) punto de muestreo de suelo en el área remediada. Además, deberá adjuntar fotografías y/o videos debidamente fechados y con coordenadas UTM WGS 84, mapas y/o planos, fichas técnicas de campo y todo medio probatorio que evidencie el cumplimiento de la medida correctiva propuesta.

234. La medida correctiva propuesta busca restaurar la calidad del suelo en las áreas afectadas.
235. A efectos de fijar plazos razonables para el cumplimiento de la medida correctiva, se ha establecido un plazo razonable de treinta (30) días calendario contados a partir del día hábil siguiente de notificada la Resolución Directoral correspondiente, pues se estima que el administrado deberá realizar actividades de coordinación con laboratorios, consultoras, operadores y con sus propias áreas de gestión documentaria y de ingeniería. Asimismo, se otorgan cinco (05) días calendario para que el administrado presente la información que acredite el cumplimiento de las medidas correctivas ante esta Dirección.
236. Sin perjuicio de ello, de conformidad con el artículo 20° del RPAS del OEFA, en caso el administrado requiera un plazo adicional para el cumplimiento de la medida correctiva, por circunstancias sobrevinientes o que no pudieron ser consideradas en el momento de su adopción, podrá realizar dicha solicitud vía formal a través de la Mesa de Partes del OEFA, sustentando debidamente dicho pedido y antes de vencido el plazo otorgado para su cumplimiento⁴⁶.

Respecto a la solicitud de uso de la palabra

46

Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 027-2017-OEFA-CD

“Artículo 20.- Variación de la medida correctiva

La autoridad competente puede dejar sin efecto o variar la medida correctiva dictada, de oficio o a pedido de parte, en virtud de circunstancias sobrevinientes o que no pudieron ser consideradas en el momento de su adopción. La autoridad competente se pronuncia mediante resolución debidamente motivada. No procede la solicitud de variación de medida correctiva una vez vencido el plazo otorgado por la autoridad competente para su cumplimiento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

237. Por otra parte, el administrado en su escrito de descargos al Informe Final solicitó el uso de la palabra. Al respecto, corresponde indicar que, el numeral 1.2 del artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG⁴⁷, establece que la solicitud de uso de la palabra forma parte del derecho del administrado al debido procedimiento. Asimismo, de acuerdo con lo establecido con el numeral 9.1 del artículo 9° del RPAS⁴⁸, la Autoridad puede, de oficio o a solicitud de parte, citar a audiencia de informe oral.
238. En ese sentido, se verifica que, en el presente procedimiento administrativo sancionador, el administrado ha tenido la oportunidad de exponer y sustentar sus argumentos de defensa mediante la presentación de su escrito de descargos a la Resolución Subdirectoral⁴⁹, al haber sido válidamente notificado con la imputación de cargos⁵⁰, y su escrito de descargos al Informe Final⁵¹, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Reglamento del Sistema de Casillas Electrónicas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. En el marco del debido procedimiento, se garantizó el derecho del administrado a formular sus alegatos, así como a ofrecer y presentar los medios probatorios que considerara pertinentes para desvirtuar o confirmar los hechos imputados en la Resolución Subdirectoral e Informe Final⁵².
239. En consecuencia, esta Dirección considera que cuenta con la información suficiente⁵³ para emitir pronunciamiento conforme al **principio de verdad material**⁵⁴, no advirtiéndose vulneración alguna de los principios del debido procedimiento ni del derecho de defensa⁵⁵. **Por tanto, corresponde desestimar la solicitud planteada por el administrado.**

⁴⁷ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS

“Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo

(...)

1.1. Principio del debido procedimiento. - Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo. Tales derechos y garantías comprenden, de modo enunciativo mas no limitativo, los derechos a ser notificados; a acceder al expediente; a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y a producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente, y en un plazo razonable; y, a impugnar las decisiones que los afecten.”

⁴⁸ Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 027-2017-OEFA/CD.

“Artículo 9.- Audiencia de informe oral

9.1 La Autoridad Decisora puede, de oficio o a solicitud de parte, citar a audiencia de informe oral, con no menos de tres (3) días hábiles de anticipación.

⁴⁹ Escrito con registro N.° 2025-E01-061764 de fecha 5 de mayo de 2025

⁵⁰ Resolución Subdirectoral N° 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM de fecha 31 de marzo de 2025.

⁵¹ Escrito con registro N.° 2025-E01-149197 de fecha 28 de noviembre de 2025

⁵² Escrito con registro N.° 2025-E01-061764 de fecha 5 de mayo de 2025 y Escrito con registro N° 2025-E01-149197 de fecha 28 de noviembre de 2025

⁵³ Escrito con registro N.° 2025-E01-061764 de fecha 5 de mayo de 2025 y Escrito con registro N.° 2025-E01-149197 de fecha 28 de noviembre de 2025.

⁵⁴ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS

“Artículo IV.- Principios del procedimiento administrativo

1. El procedimiento administrativo se sustenta fundamentalmente en los siguientes principios, sin perjuicio de la vigencia de otros principios generales del Derecho Administrativo:

[...]

1.11. Principio de verdad material. - En el procedimiento, la autoridad administrativa competente deberá verificar plenamente los hechos que sirven de motivo a sus decisiones, para lo cual deberá adoptar todas las medidas probatorias necesarias autorizadas por la ley, aun cuando no hayan sido propuestas por los administrados o hayan acordado eximirse de ellas.”

⁵⁵ El Tribunal Constitucional ha establecido que en los procesos en donde prevalece el sistema escrito, como sucede con los procedimientos administrativos como el que nos ocupa, el hecho de que no se haya informado oralmente (...) no significa una violación del derecho de defensa. Esto dependerá de la falta de análisis de los argumentos de los justiciables (en nuestro caso, los administrados). Véase fundamento jurídico 9 de la sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el Expediente N° 3571-2015-PHC/TC.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

240. Por lo expuesto, y de acuerdo con los actuados en el expediente, se concluye que el administrado incumplió los hechos imputados N.º 1 y N.º 2 de la Resolución N.º 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM de fecha 31 de marzo de 2025.

IV. DICTADO DE SANCIÓN

IV.1. MARCO NORMATIVO PARA LA IMPOSICIÓN DE SANCIONES

241. De la lectura del artículo 3º de la Ley del Sinefa⁵⁶, se desprende que el objetivo del Sinefa y de las sanciones en materia ambiental es asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas naturales o jurídicas, así como supervisar y garantizar que las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental, a cargo de las diversas entidades del Estado, se realicen de forma eficiente.
242. Asimismo, el artículo 6º de la Ley del Sinefa establece que el OEFA es la entidad pública encargada de determinar la existencia de infracciones a la normativa ambiental, así como de imponer las respectivas sanciones y establecer la cuantía de estas en el caso de las multas⁵⁷; y, el literal a) del numeral 11.2 del artículo 11º⁵⁸ de la Ley del Sinefa señala que el OEFA tiene la facultad de dictar las normas que regulen el ejercicio de la fiscalización ambiental en el marco del Sinefa.
243. En ese sentido, mediante Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 035-2013-OEFA/PCD del 12 de marzo del 2013 y modificada por la Resolución de Consejo Directivo N° 024-2017-OEFA/CD, el OEFA estableció la Metodología para el cálculo de las multas base y la aplicación de los factores agravantes y atenuantes a utilizar en la graduación de sanciones (en adelante, metodología para el cálculo de multas del

⁵⁶ **Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental**

“Artículo 3º. - Finalidad

El Sistema tiene por finalidad asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de todas las personas naturales o jurídicas, así como supervisar y garantizar que las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental, a cargo de las diversas entidades del Estado, se realicen de forma independiente, imparcial, ágil y eficiente, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en la Política Nacional del Ambiente y demás normas, políticas, planes, estrategias, programas y acciones destinados a coadyuvar a la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales, al desarrollo de las actividades productivas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que contribuyan a una efectiva gestión y protección del ambiente.”

⁵⁷ **Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental**

“Artículo 6º. - Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), es un organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, que constituye un pliego presupuestal. Se encuentra adscrito al MINAM y se encarga de la fiscalización, supervisión, evaluación, control y sanción en materia ambiental, así como de la aplicación de los incentivos, y ejerce las funciones previstas en el Decreto Legislativo N° 1013 y la presente Ley. El OEFA es el ente rector del Sistema de Evaluación y Fiscalización Ambiental.”

⁵⁸ **Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental**

“Artículo 11º. - Funciones generales

(...)

11.2 El OEFA, en su calidad de ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), ejerce las siguientes funciones:

a) Función normativa: *comprende la facultad de dictar, en el ámbito y en materia de sus competencias, las normas que regulen el ejercicio de la fiscalización ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), y otras de carácter general referidas a la verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados a su cargo; así como aquellas necesarias para el ejercicio de la función de supervisión de entidades de fiscalización ambiental, las que son de obligatorio cumplimiento para dichas entidades en los tres niveles de gobierno. En ejercicio de la función normativa, el OEFA es competente, entre otros, para tipificar infracciones administrativas y aprobar la escala de sanciones correspondientes, así como los criterios de graduación de estas y los alcances de las medidas preventivas, cautelares y correctivas a ser emitidas por las instancias competentes respectiva.”*



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

OEFA), a fin de garantizar los principios de predictibilidad⁵⁹ y razonabilidad en la imposición de sanciones que rigen la potestad sancionadora de la Administración⁶⁰.

244. En tal sentido, corresponde a esta Dirección declarar la existencia de responsabilidad administrativa de los hechos imputados 1 y 2 de la Tabla N° 1 de la Resolución Subdirectoral. En atención a ello, la Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos remitió el Informe N.° 02811-2025-OEFA/DFAI-SSAG del 7 de noviembre del 2025 (en adelante, **Informe de Propuesta de Cálculo de Multa**), mediante el cual se efectuó la evaluación del cálculo de la multa, considerando lo establecido en la Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 035-2013-OEFA/PCD.
245. En su escrito de descargos al Informe Final, el administrado formula cuestionamientos respecto de la propuesta de multa vinculada únicamente a los hechos imputados N.° 1 y N.° 2, manifestando lo siguiente:

Hecho imputado N.° 1

- (vii) En el Informe N° 02811-2025-OEFA/DFAI-SSAG del 7 de noviembre de 2025, la SSAG del OEFA propone una multa para el presente hecho imputado sobre la base de calcular el costo evitado asociado a la presunta obligación incumplida por SMCV. La estructura del costo evitado considera como mínimo, el desarrollo de las siguientes actividades:
- **CE1:** Realizar la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud,
 - **CE2:** Capacitación del personal.
- (viii) Calcula el costo evitado ajustándolo a la fecha de cálculo de la multa, tomando como período de incumplimiento desde el último día de la supervisión (2 de mayo de 2022) hasta la fecha del cálculo de la multa (07 de noviembre de 2025), lo que hace un total de 42.133 meses.

⁵⁹ Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General

Artículo IV.- Principios del procedimiento administrativo

1. El procedimiento administrativo se sustenta fundamentalmente en los siguientes principios, sin perjuicio de la vigencia de otros principios generales del Derecho Administrativo:

(...)

1.15 Principio de predictibilidad o de confianza legítima. - La autoridad administrativa brinda a los administrados o sus representantes información veraz, completa y confiable sobre cada procedimiento a su cargo, de modo tal que, en todo momento, el administrado pueda tener una comprensión cierta sobre los requisitos, trámites, duración estimada y resultados posibles que se podrían obtener.

Las actuaciones de la autoridad administrativa son congruentes con las expectativas legítimas de los administrados razonablemente generadas por la práctica y los antecedentes administrativos, salvo que por las razones que se expliciten, por escrito, decida apartarse de ellos. (...)”

⁶⁰ Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General

Artículo 248°. - Principios de la potestad sancionadora administrativa

La potestad sancionadora de todas las entidades está regida adicionalmente por los siguientes principios especiales:

(...)

3. Razonabilidad. - 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. Sin embargo, las sanciones a ser aplicadas deben ser proporcionales al incumplimiento calificado como infracción, observando los siguientes criterios que se señalan a efectos de su graduación:

a) El beneficio ilícito resultante por la comisión de la infracción;

b) La probabilidad de detección de la infracción;

c) La gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido;

d) El perjuicio económico causado;

e) La reincidencia, por la comisión de la misma infracción dentro del plazo de un (1) año desde que quedó firme la resolución que sancionó la primera infracción.

f) Las circunstancias de la comisión de la infracción; y

g) La existencia o no de intencionalidad en la conducta del infractor.”



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- (ix) Se cuestiona el cálculo ya que, como se indicó en todos nuestros descargos al presente PAS, se evidenció contar desde antes de la fecha de ejecución de la supervisión regular 2022 con un sistema de prevención de derrames de relaves que supera lo comprometido en la Modificación del EIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde, por lo que no tiene sentido aplicarle una multa por contar con un sistema de prevención que ha demostrado efectividad a lo largo de sus años de operación y, por tanto, no ha se evitado costo alguno sino que ha realizado las inversiones necesarias para implementar las medidas de prevención. Por lo indicado, se solicita se deje sin efecto la aplicación de la multa en este extremo del PAS.
- (x) Sin perjuicio de lo señalado en los párrafos anteriores y en el supuesto y negado caso que se disponga la imposición de una multa, debemos señalar que, respecto a la sección que se encuentra al lado de un talud, hemos adjuntado como Anexo a nuestros Descargos Iniciales, el reporte de medición de espesores del año 2025, realizado entre el 23 de enero y el 4 de abril del 2025 previa remoción del material suelto en los taludes y con la participación de vigías de Seguridad, por lo tanto, en el peor de los supuestos, estaríamos ante un costo postergado. En el cuadro 4 del Informe de Multa se considera como factor T los meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento, siendo que el período de capitalización se computa hasta el 7 de noviembre del 2025, lo que no es correcto, ya que, en el caso del tramo con dificultades de acceso, la medición de espesores se concluyó el 4 de abril del 2025, por lo que, la capitalización no debería computarse más allá de dicha fecha. Adicionalmente, no corresponde considerar como un Costo Evitado la realización de capacitaciones, ya que las mismas sí fueron ejecutadas y, para acreditarlo, se adjunta la lista de capacitaciones en calidad de **Anexo 2**.

Hecho imputado N.º 2

- (i) En el Informe N° 02811-2025-OEFA/DFAI-SSAG del 7 de noviembre de 2025, la SSAG del OEFA propone una multa para el presente hecho imputado sobre la base de calcular el costo evitado asociado a la presunta obligación incumplida. La estructura del costo evitado considera como mínimo, el desarrollo de las siguientes actividades:
- CE1: Impermeabilización con geomembrana de la berma que forma el canal de contención,
 - CE2: Realizar el bombeo del agua empozada, y
 - CE3: Capacitación del personal.
- (ii) Luego de ello, calcula el costo evitado ajustándolo a la fecha de cálculo de la multa, tomando como período de incumplimiento desde el último día de la supervisión (2 de mayo de 2022) hasta la fecha del cálculo de la multa (7 de noviembre de 2025), lo que hace un total de 42.133 meses.
- (iii) Se manifiesta que no se está de acuerdo con el cálculo efectuado, toda vez que, conforme se indicó en los numerales 8 al 11 del presente documento, el OEFA fue informado de que SMCV, incluso antes de la finalización de la supervisión regular 2022, ya había corregido la conducta infractora; por lo cual carecería de sustento la aplicación de una multa por una conducta que oportunamente ya había sido subsanada. Por lo indicado, se solicita se deje sin efecto la aplicación de la multa en este extremo del PAS.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- (iv) En el supuesto y negado caso que se disponga la imposición de una multa, se señala que, mediante carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, se detalló la medida ejecutada, la cual consistió en bombear el agua empozada en la alcantarilla, el reemplazo del material de relleno supuestamente afectado por el derrame por material fresco, para finalmente anclar la geomembrana. En el cuadro 12 del Informe de Multa se considera como factor T los meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento, siendo que el periodo de capitalización se computa hasta el 7 de noviembre del 2025, lo que no es correcto, ya que, todo aquello que comprende el cálculo de la multa fue ejecutado por SMCV el 25 de mayo del 2022, por lo que debe considerarse solo y, en el peor de los casos, el Costo Postergado, no así evitado.
246. En observancia del principio del debido procedimiento, previsto en el numeral 1.2 del artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG, y en atención a lo señalado en el Informe N.° 03189-2025-OEFA/DFAI-SSAG de fecha 10 de diciembre de 2025, corresponde analizar cada uno de los alegatos formulados por el administrado, exponiendo los fundamentos que se desarrollan en los párrafos siguientes.
- Hecho imputado N° 1*
247. El administrado alega que evidenció contar desde antes de la fecha de ejecución de la supervisión regular 2022 con un sistema de prevención de derrames de relaves que supera lo comprometido en la Modificación del EIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde, por lo que no tiene sentido aplicarle una multa por contar con un sistema de prevención, por tanto, sostiene que no ha evitado costo alguno, sino que ha realizado las inversiones necesarias para implementar las medidas de prevención.
248. Conforme a lo detallado por el equipo técnico, en relación con las inspecciones diarias de campo mencionadas por el administrado, es relevante señalar que, si bien estas pueden servir para detectar signos superficiales de desgaste, no constituyen medidas de prevención adecuadas para evitar derrames. Resulta indispensable realizar mediciones de espesor de las tuberías de HDPE mediante ultrasonido, ya que este método permite identificar desgastes específicos y localizados. Asimismo, es importante destacar que las inspecciones tienen un alcance limitado en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en aquellas zonas inaccesibles cercanas al talud. Por ello, las inspecciones diarias en campo no son suficientes como medida de prevención para evitar derrames de relaves.
249. Con respecto al monitoreo remoto a través de un sistema de control automático, es importante señalar que, si bien esta medida permite identificar comportamientos anómalos o posibles fugas inminentes de relaves, además de activar el cierre automático de la línea afectada, no resulta suficiente por sí sola para prevenir derrames de relaves. Esto se debe a que también es necesario implementar el monitoreo del espesor de las tuberías de HDPE, lo cual facilita la detección de desgastes en las mismas y posibilita realizar un mantenimiento preventivo. De este modo, se podría evitar la ocurrencia de derrames. En consecuencia, el monitoreo remoto desde un sistema de control automático, aunque útil, no constituye una medida de prevención suficiente para evitar derrames de relaves.
250. Sobre el monitoreo de espesores en varios tramos corresponde mencionar que el administrado no efectuó la medición de espesores en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, que son materia del presente procedimiento administrativo sancionador (PAS). Es importante mencionar que el propio administrado manifestó que existen áreas donde no es posible realizar la medición de espesores.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

251. En ese sentido, para la Supervisión Regular 2022 el administrado no realizó las mediciones de espesores de las tuberías de HDPE por ultrasonido en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, mediante mediciones directas de los espesores. Cabe agregar que el monitoreo instrumental de espesores mediante ultrasonido permite cuantificar con precisión el estado de desgaste interno de las tuberías. Lo cual, no fue posible debido a que la medición de espesores solo se realizó mediante métodos estadísticos de inferencia.
252. Por lo tanto, el administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud y en consecuencia existe un costo que el administrado evitó incurrir referido a la *“Realizar la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud”*. Por lo tanto, corresponde mantener el costo evitado y se rechazan los alegatos del administrado.
253. Es importante agrega que, si bien se consideró que el administrado pudo adoptar las medidas de prevención como: (i) Mecanismos para detección de fugas; (ii) Inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, y, (iii) Sistemas de contención. No obstante, cabe precisar que la DSEM en el Informe de Supervisión verificó que el administrado cuenta con sistemas de detección de fugas mediante sistemas de control automatizados. Asimismo, la implementación de un sistema de contención no sería posible en el tramo enterrado. Por esta razón, la medida más adecuada para la prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud es la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves. Por lo tanto, para el costo evitado solo se consideró el costo de la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud y la capacitación del personal.
254. Asimismo, el administrado alega, respecto a la sección que se encuentra al lado de un talud, que adjuntó el reporte de medición de espesores del año 2025, realizado entre el 23 de enero y el 04 de abril del 2025 previa remoción del material suelto en los taludes y con la participación de vigías de Seguridad, por lo tanto, sostiene que estaría ante un costo postergado.
255. Al respecto es importante precisar que el presente hecho imputado está referido al incumplimiento de medidas de prevención, las cuales son las diligencias destinadas a preparar o disponer de manera preliminar lo necesario para evitar un riesgo.
256. En ese sentido, las medidas de prevención son acciones que deben realizarse de manera permanente y durante todo el desarrollo de la actividad económica que ejerce el titular minero, esto con la finalidad de evitar riesgo de afectación al ambiente; ello conforme al principio de prevención contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente.
257. Siendo esto así, la infracción de no adoptar medidas de prevención se consuma en el momento en que se advierte su falta de ejecución producto de un evento que evidencia un daño potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.
258. En ese sentido, si bien el administrado alega haber realizado la medición de espesores entre el 23 de enero y el 04 de abril del 2025, ello no constituye la subsanación de la

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

infracción imputada ni el cese de la misma, pues, como se ha señalado dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado constantemente y de manera previa a fin de evitar riesgo de afectación al ambiente, el cual fue detectado por la DSEM en la supervisión regular 2022.

259. Por tal motivo, dada la naturaleza de las medidas de prevención, no son susceptibles de ser subsanadas. En ese sentido, el concepto de costo postergado no es aplicable para el caso en particular. Por lo tanto, se ratifica el costo evitado planteado en el ICM1 y se desestiman los alegatos del administrado en este extremo.
260. Por otro lado, el administrado alega que se consideró como factor T los meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento hasta el 7 de noviembre del 2025 (fecha de emisión de la propuesta de cálculo de multa que acompaña al Informe Final de Instrucción), lo que no es correcto, ya que, en el caso del tramo con dificultades de acceso, la medición de espesores se concluyó el 4 de abril del 2025, por lo que, la capitalización no debería computarse más allá de dicha fecha.
261. Al respecto, debemos señalar que, según lo establecido en el Manual de criterios de la metodología de multas, el periodo de incumplimiento se computa desde la fecha del incumplimiento hasta la fecha de su cese o cálculo de multa, lo que ocurra primero.
262. Ahora bien, la infracción de no adoptar medidas de prevención se consuma en el momento en que se advierte su falta de ejecución producto de un evento que evidencia un daño potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.
263. Es así que, si bien el administrado alega haber realizado la medición de espesores entre el 23 de enero y el 4 de abril de 2025, ello no constituye la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, como se ha señalado dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado constantemente y de manera previa a fin de evitar riesgo de afectación al ambiente, el cual fue detectado por la DSEM en la supervisión regular 2022.
264. Por tal motivo, corresponde considerar el periodo de incumplimiento hasta la fecha en que se efectúa el cálculo de la multa, esto de acuerdo al Manual de criterios de la metodología de multas. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desvirtuados.
265. Respecto al costo de capacitación, el administrado sostiene que, no corresponde considerar dicho costo, ya que las mismas sí fueron ejecutadas y, para acreditar, adjunta la lista de capacitaciones en calidad de Anexo 2.
266. Sobre el particular es importante resaltar que el anexo 2 corresponde al “Registro Fotográfico e Informe de Ensayo MA2542592-AC-0-A de análisis de suelo”, no obstante, el anexo 3 se refiere al “Registro de Asistentes a Charlas de Capacitación”, siendo este último el anexo correcto al que hace referencia el administrado.
267. Ahora bien, de la revisión del anexo 3 se observa que el administrado presenta lista de asistencia de la charla sobre “Difusión, Resultados 3Q – Controles Ambientales – Manejo de Soluciones” del 05 de setiembre de 2024 y de la charla sobre “Resultados Hidro – Controles Ambientales – Manejo de Soluciones” del 31 de octubre de 2024.
268. Es fundamental señalar que estas charlas se llevaron a cabo después de haberse identificado la infracción, por lo que, no pueden considerarse como medidas de prevención. En consecuencia, resulta procedente desestimar los argumentos

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”**

presentados por el administrado y mantener el costo evitado CE2 relacionado con la capacitación del personal.

Hecho imputado N.º 2

269. El administrado señala que desde antes de la finalización de la supervisión regular 2022, ya había corregido la conducta infractora y esto fue informado al OEFA. Por ello, señala que no tiene sentido aplicarle una multa por algo que oportunamente ya había ejecutado. Además, agrega que mediante carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, detalló la medida ejecutada, la cual consistió en bombear el agua empozada en la alcantarilla, el reemplazo del material de relleno supuestamente afectado por el derrame por material fresco, para finalmente anclar la geomembrana.
270. Al respecto, es importante precisar que el presente hecho imputado está referido al incumplimiento de medidas de prevención y control, las cuales son las diligencias destinadas a preparar o disponer de manera preliminar lo necesario para evitar un riesgo.
271. En ese sentido, las medidas de prevención son acciones que deben realizarse de manera permanente y durante todo el desarrollo de la actividad económica que ejerce el titular minero, esto con la finalidad de evitar riesgo de afectación al ambiente; ello conforme al principio de prevención contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente.
272. Siendo esto así, la infracción de no adoptar medidas de prevención y control se consuma en el momento en que se advierte su falta de ejecución producto de un evento que evidencia un daño potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.
273. En ese sentido, si bien el administrado alega haber realizado el bombeo del agua empozada en la alcantarilla, el reemplazo del material de relleno afectado por el derrame por material fresco y el anclado de la geomembrana, ello no constituye la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, como se ha señalado dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado constantemente y de manera previa a fin de evitar riesgo de afectación al ambiente, el cual fue detectado por la DSEM en la supervisión regular 2022.
274. Por tal motivo, dada la naturaleza de las medidas de prevención, no son susceptibles de ser subsanadas y que, por lo tanto, el concepto de costo postergado no es aplicable para el caso en particular. Por lo tanto, corresponde mantener los costos evitados CE1, CE2 y CE3 conforme a lo detallado en el ICM1.
275. Es importante agrega que, si bien se consideró que el administrado pudo adoptar las medidas de prevención y control como: (i) Tendido de geomembrana en el dique para cubrir la superficie de la berma que forma el canal de contención para evitar la filtración hacia el suelo aledaño al acceso, (ii) Bombeo del agua empozada y (ii) Retiro y disposición del material contaminado. Sin embargo, cabe precisar que el retiro y disposición del material contaminado corresponde a medidas de corrección del efecto nocivo y se ejecutan ex post de la ocurrencia del daño potencial, por lo que no constituyen medidas de prevención. En ese sentido, esta Autoridad considera apropiado considerar como medida de prevención y control el tendido de geomembrana en el dique para cubrir la superficie de la berma que forma el canal de contención para evitar la filtración hacia el suelo aledaño al acceso, y el bombeo del agua empozada. Por lo tanto, para el costo evitado solo se consideró el costo de la

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalDFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres**
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Impermeabilización con geomembrana de la berma que forma el canal de contención, realizar el bombeo del agua empozada y capacitación del personal.

276. Asimismo, el administrado alega que se consideró como factor T los meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento hasta el 07 de noviembre del 2025 (fecha de emisión de la propuesta de cálculo de multa que acompaña al Informe Final de Instrucción), lo que no es correcto, ya que, todo aquello que comprende el cálculo de la multa fue ejecutado el 25 de mayo del 2022, por lo que debe considerarse el Costo Postergado.
277. Al respecto, debemos señalar que, según lo establecido en el Manual de criterios de la metodología de multas, el periodo de incumplimiento es contabilizado desde la fecha del incumplimiento hasta la fecha de su cese o cálculo de multa, lo que ocurra primero.
278. Ahora bien, la infracción de no adoptar medidas de prevención y control se consuma en el momento en que se advierte su falta de ejecución producto de un evento que evidencia un daño potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.
279. Es así que, si bien el administrado alega haber realizado el bombeo del agua empozada en la alcantarilla, el reemplazo del material de relleno afectado por el derrame por material fresco y el anclado de la geomembrana, ello no constituye la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, como se ha señalado dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado constantemente y de manera previa a fin de evitar riesgo de afectación al ambiente, el cual fue detectado por la DSEM en la supervisión regular 2022.
280. Por tal motivo, corresponde considerar el periodo de incumplimiento hasta la fecha en que se efectúa el cálculo de la multa, esto de acuerdo al Manual de criterios de la metodología de multas.

Es necesario reiterar que, dada la naturaleza de las medidas de prevención, no son susceptibles de ser subsanadas y que, por lo tanto, el concepto de costo postergado no podría aplicarse para el caso en particular. Por lo tanto, se ratifica los costos consignados en el ICM1 y se rechazan los alegatos del administrado. Con la consideración de los puntos precedentes, se procederá al cálculo de multa para los hechos imputados bajo análisis.

281. Habiéndose analizado lo alegado por el administrado en este extremo, y conforme al análisis efectuado respecto de cada uno de los hechos imputados, se determinó la responsabilidad administrativa por las conductas infractoras N.º 1 y 2 comprendidas en el presente PAS. En atención a ello, se determina que la multa total asciende a **23.101 UIT**, conforme al siguiente detalle:

Cuadro N° 1

N.º	Conductas Infractoras	Multa final
1	El administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud ante un evento como derrame de relaves	14.045 UIT
2	El administrado no adoptó medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño.	9.056 UIT
Multa total		23.101 UIT



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

282. El sustento y motivación de la mencionada multa se ha efectuado en el Informe N° 03189-2025-OEFA/DFAI-SSAG de fecha 10 de diciembre de 2025, por la Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos de la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos, el cual forma parte integrante de la presente Resolución, de conformidad con el artículo 6° del TUO de la LPAG⁶¹ y se adjunta a la presente Resolución.

En uso de las facultades conferidas en el literal c) del numeral 11.1 del artículo 11° de la Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada por la Ley N° 30011; los literales a), b) y o) del artículo 60° del Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-2017-MINAM; y de lo dispuesto en el artículo 4° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 027-2017-OEFA/CD;

SE RESUELVE:

Artículo 1°. - Declarar la existencia de responsabilidad administrativa de **Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.**, por la comisión de las infracciones que constan en los numerales 1 y 2 de la Tabla N° 1 de la Resolución Subdirectoral N° 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM; por los fundamentos expuestos en el desarrollo de la presente Resolución.

Artículo 2°. - Sancionar a **Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.**, con una multa ascendente de **23.184 UIT** vigentes a la fecha de pago, por la responsabilidad del administrado por la comisión de las infracciones que constan en los numerales 1 y 2 de la Tabla N° 1 de la Resolución Subdirectoral N° 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM; de conformidad con los fundamentos señalados en la presente Resolución. A continuación, se muestra el detalle de la multa:

N.°	Conductas Infractoras	Multa final
1	El administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud ante un evento como derrame de relaves	14.045 UIT
2	El administrado no adoptó medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño.	9.056 UIT
Multa total		23.101 UIT

Artículo 3°.- Dictar medidas correctivas a **Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.**, respecto al hecho imputado 2 detallados en la Tabla N° 1 de la Resolución Subdirectoral N° 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM; por los fundamentos indicados en la presente Resolución.

Artículo 4°. - Disponer que el monto de la multa sea depositado a través de los medios de pago señalados en el siguiente enlace: <https://www.gob.pe/84379>, debiendo indicar al momento de la cancelación el Código Único de Multa (CUM) para realizar el pago por cada infracción detallada en el Anexo 1 de la presente resolución o el Código Acumulador de Multa (CAM) para realizar el pago total de la deuda, según corresponda. Se precisa que el pago podrá ser efectuado a partir del día hábil siguiente de notificada la presente resolución

⁶¹ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS

“Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

6.2 Puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto. Los informes, dictámenes o similares que sirvan de fundamento a la decisión, deben ser notificados al administrado conjuntamente con el acto administrativo. (...)”.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Artículo 5°. - Informar a **Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.**, que transcurridos los quince (15) días hábiles, computados desde la notificación de la Resolución que impone una sanción de multa, la mora en que se incurra a partir de ese momento hasta su cancelación total, generará intereses legales.

Artículo 6°. - Informar **Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.**, que el monto de la multa será rebajada en un diez por ciento (10%) si procede a cancelar la multa dentro del plazo máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir del día siguiente de notificada la presente Resolución y si no impugna el presente acto administrativo, conforme a lo establecido en el artículo 14° del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 027-2017-OEFA/CD⁶².

Artículo 7°. - Informar a **Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.**, que, de acuerdo a los artículos 28° y 29° del del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por la Resolución de Consejo Directivo N° 027-2017-OEFA/CD, en caso el extremo que declara la existencia de responsabilidad administrativa adquiera firmeza, ello será tomado en cuenta para determinar la reincidencia del administrado y la correspondiente inscripción en el Registro Único de Infractores Ambientales Sancionados por el OEFA – RUIAS.

Artículo 8°. - Informar a **Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.**, que contra lo resuelto en la presente resolución es posible la interposición del recurso de reconsideración o apelación ante la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos del OEFA, dentro del plazo perentorio de quince (15) días hábiles contados a partir del día siguiente de su notificación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 218° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

Artículo 9°. - Notificar la presente Resolución, el Informe de Multa, que se anexa, a **Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.**, de acuerdo con las disposiciones del artículo 20° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, en concordancia con el Reglamento de Casillas electrónica aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-2021-MINAM y modificado mediante Decreto Supremo N° 013-2025-MINAM.

Regístrese y comuníquese,

[JMALCA]

JWMS/dppt

62

Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, aprobado por la Resolución del Consejo Directivo N° 027-2017-OEFA/CD.

“Artículo 14°. - Reducción de la multa por pronto pago

El monto de la multa impuesta será reducido en un diez por ciento (10%) si el administrado la cancela dentro del plazo de quince (15) días hábiles, contados desde el día siguiente de la notificación del acto que contiene la sanción. Dicha reducción resulta aplicable si el administrado no impugna el acto administrativo que impone la sanción; caso contrario, la Autoridad Decisora ordenará al administrado el pago del monto correspondiente al porcentaje de reducción de la multa.”

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental****DFAI: Dirección de Fiscalización y
Aplicación de Incentivos****Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”****ANEXO 1**

CAM: 20251200087 El Código Acumulador de Multas (CAM) se utilizará para el pago de la totalidad de las multas impuestas en la presente resolución			
N°	Infracción	Código Único de Multas (CUM)	Multa
1	El administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud ante un evento como derrame de relaves	00048972512	14.045 UIT
2	El administrado no adoptó medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño	00048982512	9.056 UIT
Multa total CAM: 20251200087			23.101 UIT



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sisistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 02922788"



02922788



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

2022-I01-026885

INFORME n.º 03189-2025-OEFA/DFAI-SSAG

A : **Jhon Wilian Malca Saavedra**
Director de Fiscalización y Aplicación de Incentivos

DE : **Econ. Saulo Eduardo González Sanjinés**
Ejecutivo de la Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos
Registro Profesional CEL n.º 07638

Econ. Pedro David Felipe Monrroy
Tercero Fiscalizador IV
Registro Profesional CEL n.º 10771

Econ. Yuly Sanny Pariona Yauricasa
Tercero Fiscalizador IV
Registro Profesional CEL n.º 10700

ASUNTO : Informe de cálculo de multa

REFERENCIA : Expediente n.º 1078-2023-OEFA/DFAI/PAS

ADMINISTRADO: Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.

FECHA : Jesús María, 10 de diciembre de 2025

I. Antecedentes

Mediante la Resolución Subdirectoral n.º 00273-2025-OEFA/DFAI-SFEM, notificada el 1 de abril de 2025 (en adelante, **la Resolución Subdirectoral**), la Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (en adelante, **la SFEM**) de la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos (en adelante, **la DFAI**) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, **el OEFA**), inició el procedimiento administrativo sancionador (en adelante, **el PAS**) a la empresa Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (en adelante, **el administrado**) por la comisión de dos (2) presuntas infracciones administrativas.

De acuerdo al Informe de Supervisión n.º 00270-2022-OEFA/DSEM-CMIN, la unidad fiscalizable corresponde a Cerro Verde, cuya actividad o función es de “*explotación y beneficio*”.

Con fecha 10 de noviembre de 2025, el OEFA notificó el Informe Final de Instrucción n.º 00767-2025-OEFA/DFAI-SFEM (en adelante, **el IFI**), donde se recomienda declarar la responsabilidad por dos (2) hechos imputados, así como



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

la propuesta de multa ascendente a **23.184 UIT**, sustentada en el Informe de Cálculo de Multa n.º 02811-2025-OEFA/DFAI-SSAG (en adelante, **el ICM**).

Al respecto, en base en la información que obra en el Expediente n.º 1078-2023-OEFA/DFAI/PAS, la Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (en adelante, **la SSAG**), a través del presente informe, desarrollará el cálculo de multa para los dos (2) hechos imputados requeridos.

- **Hecho imputado n.º 1:** El administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud ante un evento como derrame de relaves.
- **Hecho imputado n.º 2:** El administrado no adoptó medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño.

II. Objeto

El presente informe tiene como objeto, realizar el cálculo de multa correspondiente a dos (2) hechos imputados detallados en el numeral anterior.

III. Fórmula para el cálculo de multa

III.1. Fórmula

La multa se calcula al amparo del principio de razonabilidad que rige la potestad sancionadora de la administración, de acuerdo con lo establecido en el numeral 3 del artículo 248º del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General – TUO de la LPAG¹.

¹ Decreto Supremo n.º 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley n.º 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General. Procedimiento Sancionador
Artículo 248º. - Principios de la potestad sancionadora administrativa
La potestad sancionadora de todas las entidades está regida adicionalmente por los siguientes principios especiales: (...)
3. Razonabilidad. - 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. Sin embargo, las sanciones a ser aplicadas deberán ser proporcionales al incumplimiento calificado como infracción, observando los siguientes criterios que se señalan a efectos de su graduación:
a) El beneficio ilícito resultante por la comisión de la infracción;
b) La probabilidad de detección de la infracción;
c) La gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido;
d) El perjuicio económico causado;
e) La reincidencia, por la comisión de la misma infracción dentro del plazo de un año desde que quedó firme la resolución que sancionó la primera infracción.
f) Las circunstancias de la comisión de la infracción; y
g) La existencia o no de intencionalidad en la conducta del infractor. (...)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

La fórmula para el cálculo de la multa a ser aplicada considera el beneficio ilícito (B), dividido entre la probabilidad de detección (p); este resultado es multiplicado por un factor F, cuyo valor considera los factores para la graduación de sanciones establecidos en la metodología de cálculo de multas del OEFA² (en adelante, **MCM**). La fórmula es la siguiente:

Cuadro n.º 1: Fórmula para el cálculo de multa

$$Multa (M) = \left(\frac{B}{p} \right) \cdot [F]$$

Donde:

B = Beneficio ilícito (obtenido por el administrado al incumplir la norma)

p = Probabilidad de detección

F = Suma de los factores para la graduación de sanciones (1+f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

III.2. Criterios

Mediante la Resolución de Presidencia del Consejo Directivo n.º 00083-2022-OEFA/PCD, se aprueba el Manual de aplicación de criterios objetivos de la metodología para el cálculo de las multas base y la aplicación de los factores para la graduación de sanciones en el OEFA.

Asimismo, los conceptos o criterios contenidos en el Manual Explicativo de la Metodología del Cálculo de Multas del OEFA aprobado por el artículo 3º de la Resolución de Presidencia de Consejo Directivo del OEFA n.º 035-2013-OEFA/PCD (actualmente derogado), son utilizados en el presente análisis, de manera referencial, y, en tanto no se opongan a los criterios de graduación de multas vigentes, aprobados por la Ley n.º 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, en concordancia con la Resolución de Presidencia de Consejo Directivo del OEFA n.º 035-2013-OEFA/PCD, modificada con Resolución de Consejo Directivo n.º 024-2017-OEFA/CD.

IV. Determinación de la sanción

IV.1. Consideraciones generales en los cálculos de multa

²

La Metodología para el cálculo de las multas base y la aplicación de los factores de gradualidad a utilizar en la graduación de sanciones fue aprobada mediante Resolución de Presidencia del Consejo Directivo n.º 035-2013-OEFA/PCD y modificada por Resolución de Consejo Directivo n.º 024-2017-OEFA/CD.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

A. Sobre los costos de mercado en la determinación del beneficio ilícito

Desde un punto de vista económico, ante una multa, el administrado infractor y la ciudadanía en general deberían estar convencidos de que dicha multa posiciona al infractor en una situación desfavorable frente a aquellos administrados que cumplieron diligentemente sus obligaciones. Asimismo, lo opuesto ocurriría si se permitiera que el administrado infractor obtenga un beneficio como resultado del no cumplimiento y de la información imperfecta existente producto de las asimetrías entre los administrados y la autoridad (problema del principal-agente), posicionando a los administrados diligentes en una desventaja competitiva y creando un desincentivo al cumplimiento.

Al respecto, cabe recordar que esta subdirección resuelve el cálculo de multas en un contexto de información asimétrica y para ello, se aproxima a los costos de mercado, cuyas fuentes y procesos de cálculos satisfacen un estándar de fundamentación superior al de cualquier otro regulador y se encuentran a disposición del administrado, observando el debido procedimiento (notificando al administrado los informes de multas, incluyendo el detalle de los componentes de la metodología correspondiente), dotando de razonabilidad (con el uso de costos de mercado), celeridad (ejecutando los cálculos de multas expeditivamente), con participación del administrado (requiriendo comprobantes de pago asociados a realidad y actividad económica); así como la simplicidad (desarrollando un proceso técnico que permite al administrado conocer de qué forma se arribó a la multa).

De otro lado, frente a circunstancias ajenas al genuino espíritu de esta subdirección, como, por ejemplo, la no apertura de un enlace web o la omisión involuntaria de una captura de pantalla de una fuente; el administrado –o la autoridad correspondiente– podría corroborar fácilmente, a través de la abundante información web, que el costo imputado no escapa a los rangos de costos de mercado; lo cual, de ninguna manera, debería invalidar los cálculos efectuados.

Así, en la búsqueda de la disuasión y la maximización del bienestar social, el cual comprende no solo a la empresa (administrado) sino también a los demás agentes que componen la sociedad, y en línea con lo dispuesto en la Resolución de Consejo Directivo n.º 001-2024-OEFA/CD³; que declara precedente administrativo de observancia obligatoria la Resolución n.º 543-2023-OEFA/TFA-SE, para acreditar el costo evitado el administrado podría encontrarse en dos situaciones diferenciadas:

³

Resolución de consejo directivo n.º 00001-2024-OEFA/CD, publicado el 6 de febrero de 2024:
(...) Artículo 1º. - Disponer la publicación de los precedentes administrativos de observancia obligatoria contenidos en las Resoluciones N.os 543-2023-OEFA/TFA-SE y 551-2023-OEFA/TFA-SE del 21 de noviembre de 2023, en el diario oficial El Peruano, en el Portal de Transparencia Estándar y en la sede digital del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA (<https://www.gob.pe/OEFA>) en el plazo de dos (2) días hábiles contado desde su emisión. (...)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

- a) Escenario 1: previo a la fecha de cálculo de multa, el administrado **no ha realizado actividades iguales o semejantes** al costo evitado asociadas a la obligación incumplida. Motivo por el cual resulta pertinente tomar en cuenta cotizaciones o presupuestos presentados por el administrado para acreditar el costo evitado.
- b) Escenario 2: previo a la fecha de cálculo de multa, el administrado **ha realizado actividades iguales o semejantes** al costo evitado asociado a la obligación incumplida. Motivo por el cual resulta razonable asumir que el administrado cuenta con comprobantes de pagos debidamente sustentados y por lo tanto es pertinente que presente dichos documentos contables a fin de acreditar el costo evitado⁴.

De la revisión de los documentos obrantes en el presente PAS, así como de los escritos de descargos presentados, esta subdirección presume que el administrado se encontraría en el escenario 1 para los hechos imputados n.ºs 1 y 2, toda vez que, no habría adoptado las medidas preventivas y de control, asimismo hasta la emisión del presente informe, no ha presentado ningún comprobante de pago ni facturas para poder ser evaluadas.

Finalmente, este despacho considera que la introducción de costos no asociados a comprobantes de pago por parte del administrado, refuerza la información asimétrica, toda vez que este último no revela su propia información de costos incurridos y, a su vez, redundante en una incorrecta señal de disuasión frente a los demás administrados, lo que refleja un escenario no razonable de búsqueda de costos más económicos a favor del administrado infractor, sin que este haya destinado efectivamente un presupuesto para tal fin; configurándose un posible incentivo perverso en el uso de cotizaciones de menor costo con el fin de reducir la sanción.

B. Sobre los insumos para el cálculo de multas:

Para la elaboración del presente informe, se considera el MAPRO PM5, en lo referido a las solicitudes de multa, aprobado mediante Resolución de Presidencia de Consejo Directivo n.º 00061-2022-OEFA/PCD del 04 de noviembre de del 2022.

Asimismo, las estimaciones económicas asociadas al expediente bajo análisis se encuentran motivadas a partir de los insumos provistos por parte los equipos técnicos, en lo referido a las actividades asociadas al costo evitado y a los factores de graduación f1, f3, f5, f6; y legales, en lo referido a los factores de graduación

4

Los comprobantes de pago que se presenten, junto con los documentos vinculados a estos, deben acreditar que su emisor puede ejecutar las actividades que contemplan y resultan específicos para el caso concreto.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

f4 y f7; quienes, a partir de los medios probatorios que obran en el presente expediente y la *expertise* profesional correspondiente, considerando las asimetrías de información, efectúan una aproximación de los aspectos mínimos indispensables requeridos para el cálculo de la sanción de las conductas infractoras bajo análisis.

C. Sobre el costo de capacitación al personal

Según las resoluciones n.º 065-2021-OEFA/TFA-SE del 11 de marzo de 2021 y n.º 134-2021-OEFA/TFA-SE del 6 de mayo de 2021, la mejor manera para garantizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables es, precisamente, a través de una capacitación especializada *ad-hoc*, ya que asegura que el personal tenga presente todos los compromisos que debe cumplir el administrado; además de ser una medida de carácter efectiva que puede ser replicada e interiorizada por el personal de manera fácil y a corto plazo.

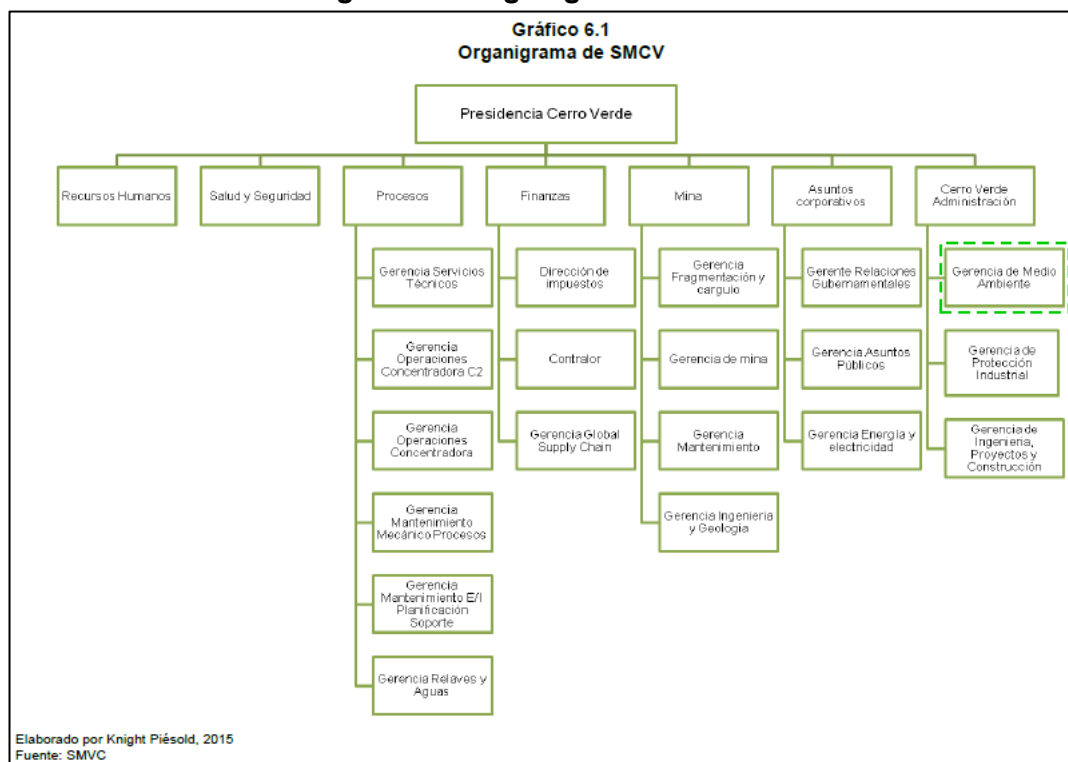
En ese sentido, para el presente caso, para los hechos imputados n.ºs 1 y 2, se ha incluido el costo de capacitación dirigida al personal correspondiente. Asimismo, considerando que el cálculo de multa se efectúa con base a los costos evitados por el administrado en una situación de cumplimiento (antes de que ocurran las infracciones); entonces, la capacitación será incorporada de la siguiente manera:

- Una capacitación anual para los hechos imputados n.ºs 1 y 2, correspondiente al periodo 2022. El costo de la capacitación será prorrateado, a fin de evitar la duplicidad de costos.

Para el presente caso se considerará como mínimo e indispensable la cantidad de seis (6) personas, teniendo en cuenta al personal responsable a cargo del manejo ambiental en la unidad fiscalizable, de acuerdo al organigrama de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral n.º 072-2016-SENACE/DCA del 26 de agosto de 2016, tal como se muestra a continuación:

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Imagen n.º1: Organigrama de SMCV



Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Excepcional "Campamentos e Infraestructura en la U.E.A Retamas", aprobado mediante Resolución Directoral n.º 192-2016-MEM-DGAAM

Cuadro n.º 2: Perfil técnico del personal a capacitar

Nº personal	Perfil del trabajador	Descripción
1	Presidencia Cerro Verde	Es la unidad de alta dirección, tiene la misión de planificar, organizar, dirigir y controlar el funcionamiento económico y administrativo de la Unidad Minera. Por lo que, su capacitación permitirá conocer la importancia del cumplimiento de los compromisos ambientales y normas de fiscalización ambiental a cargo del OEFA, y favorecer la toma de decisiones con la finalidad de cumplir con los compromisos fiscalizables.
1	Gerencia Relaves y Aguas	Es el órgano dependiente de la Gerencia General, es responsable de la operación de los depósitos de relaves de la Unidad Minera. Por lo que, su capacitación permitirá conocer la importancia del cumplimiento de los compromisos ambientales y normas de fiscalización ambiental a cargo del OEFA, y favorecer la toma de decisiones con la finalidad de cumplir con las obligaciones ambientales.
1	Gerencia de Medio Ambiente	Es el órgano responsable de la planificación, organización, dirección y control de la gestión ambiental en la Unidad Minera. Por lo que, su capacitación permitirá transmitir de forma continua la importancia del cumplimiento de los



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

		compromisos ambientales y normas de fiscalización ambiental a cargo del OEFA.
1	Jefe de Medio Ambiente	Superintendente responsable del área de medio ambiente de la Unidad Minera, encargado de la ejecución de las obras, mantenimiento, monitoreo y fiscalización de los programas de manejo ambiental. Por lo que, su capacitación permitirá ejecutar las medidas necesarias para el cumplimiento de los compromisos ambientales y normas de fiscalización ambiental a cargo del OEFA.
2	Asistente de Medio Ambiente	Responsable de la ejecución y supervisión del manejo ambiental. Por lo que, su capacitación permitirá ejecutar las medidas necesarias para el cumplimiento de los compromisos ambientales y normas de fiscalización ambiental a cargo del OEFA.
Total, de personas a capacitar		6

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI.

D. Sobre los descargos presentados al Informe Final de Instrucción

En atención al principio de razonabilidad, y a fin de garantizar que el cálculo de multa se ciña al debido proceso, esta subdirección analizará los descargos presentados por el administrado mediante escrito con registro n.º 2025-E01-149197 del 28 de noviembre de 2025, en donde menciona, entre otros, lo siguiente:

El administrado:

(…)

Para el hecho imputado n.º 1**2.6 De la propuesta de cálculo de multa.**

En el Informe N° 02811-2025-OEFA/DFAI-SSAG del 7 de noviembre de 2025, la Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos del OEFA propone una multa para el presente hecho imputado sobre la base de calcular el costo evitado asociado a la presunta obligación incumplida por SMCV.

La estructura del costo evitado considera como mínimo, el desarrollo de las siguientes actividades:

- *CE1: Realizar la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud,*
- *CE2: Capacitación del personal.*

Luego de ello, calcula el costo evitado ajustándolo a la fecha de cálculo de la multa, tomando como período de incumplimiento desde el último día de la supervisión (02 de mayo de 2022) hasta la fecha del cálculo de la multa (07 de noviembre de 2025), lo que hace un total de 42.133 meses.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

*Al respecto, debemos manifestar que **no estamos de acuerdo con este cálculo** ya que, como se indicó en todos nuestros descargos al presente PAS, SMCV evidenció contar desde antes de la fecha de ejecución de la supervisión regular 2022 con un sistema de prevención de derrames de relaves que supera lo comprometido en la Modificación del EIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde, por lo que no tiene sentido aplicarle una multa por contar con un sistema de prevención que ha demostrado efectividad a lo largo de sus años de operación y, por tanto, CMCV no ha evitado costo alguno sino que ha realizado las inversiones necesarias para implementar las medidas de prevención.*

*Por lo indicado, **se solicita se deje sin efecto la aplicación de la multa en este extremo del PAS.***

Sin perjuicio de lo señalado en los párrafos anteriores y en el supuesto y negado caso que se disponga la imposición de una multa, debemos señalar que, respecto a la sección que se encuentra al lado de un talud, hemos adjuntado como Anexo a nuestros Descargos Iniciales, el reporte de medición de espesores del año 2025, realizado entre el 23 de enero y el 04 de abril del 2025 previa remoción del material suelto en los taludes y con la participación de vigías de Seguridad, por lo tanto, en el peor de los supuestos, estaríamos ante un costo postergado. En el cuadro 4 del Informe de Multa se considera como factor T los meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento, siendo que el período de capitalización se computa hasta el 07 de noviembre del 2025, lo que no es correcto, ya que, en el caso del tramo con dificultades de acceso, la medición de espesores se concluyó el 04 de abril del 2025, por lo que, la capitalización no debería computarse más allá de dicha fecha.

*Adicionalmente, no corresponde considerar como un Costo Evitado la realización de capacitaciones, ya que las mismas sí fueron ejecutadas y, para acreditarlo, adjuntamos la lista de capacitaciones en calidad de **Anexo 2.***

(...)

Respuesta a los descargos

El administrado alega que evidenció contar desde antes de la fecha de ejecución de la supervisión regular 2022 con un sistema de prevención de derrames de relaves que supera lo comprometido en la Modificación del EIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde, por lo que no tiene sentido aplicarle una multa por contar con un sistema de prevención, por tanto, sostiene que no ha evitado costo alguno, sino que ha realizado las inversiones necesarias para implementar las medidas de prevención.

Conforme a lo detallado por el equipo técnico, en relación con las inspecciones diarias de campo mencionadas por el administrado, es relevante señalar que, si



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

bien estas pueden servir para detectar signos superficiales de desgaste, no constituyen medidas de prevención adecuadas para evitar derrames. Resulta indispensable realizar mediciones de espesor de las tuberías de HDPE mediante ultrasonido, ya que este método permite identificar desgastes específicos y localizados. Asimismo, es importante destacar que las inspecciones tienen un alcance limitado en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en aquellas zonas inaccesibles cercanas al talud. Por ello, las inspecciones diarias en campo no son suficientes como medida preventiva para evitar derrames de relaves.

Con respecto al monitoreo remoto a través de un sistema de control automático, es importante señalar que, si bien esta medida permite identificar comportamientos anómalos o posibles fugas inminentes de relaves, además de activar el cierre automático de la línea afectada, no resulta suficiente por sí sola para prevenir derrames de relaves. Esto se debe a que también es necesario implementar el monitoreo del espesor de las tuberías de HDPE, lo cual facilita la detección de desgastes en las mismas y posibilita realizar un mantenimiento preventivo. De este modo, se podría evitar la ocurrencia de derrames. En consecuencia, el monitoreo remoto desde un sistema de control automático, aunque útil, no constituye una medida preventiva suficiente para evitar derrames de relaves.

Sobre el monitoreo de espesores en varios tramos corresponde mencionar que el administrado no efectuó la medición de espesores en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, que son materia del presente procedimiento administrativo sancionador (PAS). Es importante mencionar que el propio administrado manifestó que existen áreas donde no es posible realizar la medición de espesores.

En ese sentido, para la Supervisión Regular 2022 el administrado no realizó las mediciones de espesores de las tuberías de HDPE por ultrasonido en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, mediante mediciones directas de los espesores. Cabe agregar que el monitoreo instrumental de espesores mediante ultrasonido permite cuantificar con precisión el estado de desgaste interno de las tuberías. Lo cual, no fue posible debido a que la medición de espesores solo se realizó mediante métodos estadísticos de inferencia. Por lo tanto, el administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud y en consecuencia existe un costo que el administrado evitó incurrir referido a la *“Realizar la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud”*. Por lo tanto, corresponde mantener el costo evitado CE1 y se rechazan los alegatos del administrado.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Asimismo, el administrado alega, respecto a la sección que se encuentra al lado de un talud, que adjuntó el reporte de medición de espesores del año 2025, realizado entre el 23 de enero y el 04 de abril del 2025 previa remoción del material suelto en los taludes y con la participación de vigías de Seguridad, por lo tanto, sostiene que estaría ante un costo postergado.

Al respecto es importante precisar que el presente hecho imputado está referido al incumplimiento de medidas de prevención, las cuales son las diligencias destinadas a preparar o disponer de manera preliminar lo necesario para evitar un riesgo.

En ese sentido, las medidas de prevención son acciones que deben realizarse de manera permanente y durante todo el desarrollo de la actividad económica que ejerce el titular minero, esto con la finalidad de evitar riesgo de afectación al ambiente; ello conforme al principio de prevención contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente.

Siendo esto así, la infracción de no adoptar medidas de prevención se consuma en el momento en que se advierte su falta de ejecución producto de un evento que evidencia un daño potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.

En ese sentido, si bien el administrado alega haber realizado la medición de espesores entre el 23 de enero y el 04 de abril del 2025, ello no constituye la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, como se ha señalado dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado constantemente y de manera previa a fin de evitar riesgo de afectación al ambiente, el cual fue detectado por la DSEM en la supervisión regular 2022.

Por tal motivo, dada la naturaleza de las medidas de prevención, no son susceptibles de ser subsanadas. En ese sentido, el concepto de costo postergado no es aplicable para el caso en particular. Por lo tanto, se ratifica el costo evitado planteado en el ICM1 y se desestiman los alegatos del administrado en este extremo.

Por otro lado, el administrado alega que se consideró como factor T los meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento hasta el 7 de noviembre del 2025 (fecha de emisión de la propuesta de cálculo de multa que acompaña al Informe Final de Instrucción), lo que no es correcto, ya que, en el caso del tramo con dificultades de acceso, la medición de espesores se concluyó el 4 de abril del 2025, por lo que, la capitalización no debería computarse más allá de dicha fecha.

Al respecto, debemos señalar que, según lo establecido en el Manual de criterios de la metodología de multas, el periodo de incumplimiento se computa desde la



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

fecha del incumplimiento hasta la fecha de su cese o cálculo de multa, lo que ocurra primero.

Ahora bien, la infracción de no adoptar medidas de prevención se consuma en el momento en que se advierte su falta de ejecución producto de un evento que evidencia un daño potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.

Es así que, si bien el administrado alega haber realizado la medición de espesores entre el 23 de enero y el 4 de abril de 2025, ello no constituye la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, como se ha señalado dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado constantemente y de manera previa a fin de evitar riesgo de afectación al ambiente, el cual fue detectado por la DSEM en la supervisión regular 2022.

Por tal motivo, corresponde considerar el periodo de incumplimiento hasta la fecha en que se efectúa el cálculo de la multa, esto de acuerdo al Manual de criterios de la metodología de multas. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desvirtuados.

Respecto al costo de capacitación, el administrado sostiene que, no corresponde considerar dicho costo, ya que las mismas sí fueron ejecutadas y, para acreditar, adjunta la lista de capacitaciones en calidad de Anexo 2.

Sobre el particular es importante resaltar que el anexo 2 corresponde al “Registro Fotográfico e Informe de Ensayo MA2542592-AC-0-A de análisis de suelo”, no obstante, el anexo 3 se refiere al “Registro de Asistentes a Charlas de Capacitación”, siendo este último el anexo correcto al que hace referencia el administrado.

Ahora bien, de la revisión del anexo 3 se observa que el administrado presenta lista de asistencia de la charla sobre “Difusión, Resultados 3Q – Controles Ambientales – Manejo de Soluciones” del 05 de setiembre de 2024 y de la charla sobre “Resultados Hidro – Controles Ambientales – Manejo de Soluciones” del 31 de octubre de 2024.

Es fundamental señalar que estas charlas se llevaron a cabo después de haberse identificado la infracción, por lo que, no pueden considerarse como medidas de prevención. En consecuencia, resulta procedente desestimar los argumentos presentados por el administrado y mantener el costo evitado CE2 relacionado con la capacitación del personal.

El administrado:

(...)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Para el hecho imputado n.º: 2

3.3 De la propuesta de cálculo de multa.

3.3.1 En el Informe N° 02811-2025-OEFA/DFAI-SSAG del 07 de noviembre de 2025, la Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos del OEFA propone una multa para el presente hecho imputado sobre la base de calcular el costo evitado asociado a la presunta obligación incumplida por SMCV.

La estructura del costo evitado considera como mínimo, el desarrollo de las siguientes actividades:

- CE1: Impermeabilización con geomembrana de la berma que forma el canal de contención,
- CE2: Realizar el bombeo del agua empozada, y
- CE3: Capacitación del personal.

Luego de ello, calcula el costo evitado ajustándolo a la fecha de cálculo de la multa, tomando como período de incumplimiento desde el último día de la supervisión (02 de mayo de 2022) hasta la fecha del cálculo de la multa (07 de noviembre de 2025), lo que hace un total de 42.133 meses.

Al respecto, debemos manifestar no estar de acuerdo con este cálculo ya que, como se indicó en los numerales 8 al 11 del presente documento, OEFA fue informado que SMCV, desde antes de la finalización de la supervisión regular 2022, ya había corregido la conducta infractora, por lo que no tiene sentido aplicarle una multa por algo que oportunamente ya había ejecutado.

Por lo indicado, se solicita se deje sin efecto la aplicación de la multa en este extremo del PAS.

Sin perjuicio de lo señalado en los párrafos anteriores y en el supuesto y negado caso que se disponga la imposición de una multa, debemos señalar que, mediante carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, SMCV detalló la medida ejecutada, la cual consistió en bombear el agua empozada en la alcantarilla, el reemplazo del material de relleno supuestamente afectado por el derrame por material fresco, para finalmente anclar la geomembrana.

En el cuadro 12 del Informe de Multa se considera como factor T los meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento, siendo que el período de capitalización se computa hasta el 07 de noviembre del 2025, lo que no es correcto, ya que, todo aquello que comprende el cálculo de la multa fue ejecutado por SMCV el 25 de mayo del 2022, por lo que debe considerarse solo y, en el peor de los casos, el Costo Postergado, no así evitado.

Respuesta a los descargos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

El administrado señala que desde antes de la finalización de la supervisión regular 2022, ya había corregido la conducta infractora y esto fue informado al OEFA. Por ello, señala que no tiene sentido aplicarle una multa por algo que oportunamente ya había ejecutado. Además, agrega que mediante carta N° SMCV-VAC-GL-435-2022 del 25 de mayo del 2022, detalló la medida ejecutada, la cual consistió en bombear el agua empozada en la alcantarilla, el reemplazo del material de relleno supuestamente afectado por el derrame por material fresco, para finalmente anclar la geomembrana.

Al respecto es importante precisar que el presente hecho imputado está referido al incumplimiento de medidas de prevención y control, las cuales son las diligencias destinadas a preparar o disponer de manera preliminar lo necesario para evitar un riesgo.

En ese sentido, las medidas de prevención son acciones que deben realizarse de manera permanente y durante todo el desarrollo de la actividad económica que ejerce el titular minero, esto con la finalidad de evitar riesgo de afectación al ambiente; ello conforme al principio de prevención contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente.

Siendo esto así, la infracción de no adoptar medidas de prevención y control se consuma en el momento en que se advierte su falta de ejecución producto de un evento que evidencia un daño potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.

En ese sentido, si bien el administrado alega haber realizado el bombeo del agua empozada en la alcantarilla, el reemplazo del material de relleno afectado por el derrame por material fresco y el anclado de la geomembrana, ello no constituye la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, como se ha señalado dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado constantemente y de manera previa a fin de evitar riesgo de afectación al ambiente, el cual fue detectado por la DSEM en la supervisión regular 2022.

Por tal motivo, dada la naturaleza de las medidas de prevención, no son susceptibles de ser subsanadas y que, por lo tanto, el concepto de costo postergado no es aplicable para el caso en particular. Por lo tanto, corresponde mantener el corresponde mantener los costos evitados CE1, CE2 y CE3 conforme a lo detallado en el ICM1.

Asimismo, el administrado alega que se consideró como factor T los meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento hasta el 07 de noviembre del 2025 (fecha de emisión de la propuesta de cálculo de multa que acompaña al Informe Final de Instrucción), lo que no es correcto, ya que, todo aquello que



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

comprende el cálculo de la multa fue ejecutado el 25 de mayo del 2022, por lo que debe considerarse el Costo Postergado.

Al respecto, debemos señalar que, según lo establecido en el Manual de criterios de la metodología de multas, el periodo de incumplimiento es contabilizado desde la fecha del incumplimiento hasta la fecha de su cese o cálculo de multa, lo que ocurra primero.

Ahora bien, la infracción de no adoptar medidas de prevención y control se consuma en el momento en que se advierte su falta de ejecución producto de un evento que evidencia un daño potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.

Es así que, si bien el administrado alega haber realizado el bombeo del agua empozada en la alcantarilla, el reemplazo del material de relleno afectado por el derrame por material fresco y el anclado de la geomembrana, ello no constituye la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, como se ha señalado dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado constantemente y de manera previa a fin de evitar riesgo de afectación al ambiente, el cual fue detectado por la DSEM en la supervisión regular 2022.

Por tal motivo, corresponde considerar el periodo de incumplimiento hasta la fecha en que se efectúa el cálculo de la multa, esto de acuerdo al Manual de criterios de la metodología de multas.

Es necesario reiterar que, dada la naturaleza de las medidas de prevención, no son susceptibles de ser subsanadas y que, por lo tanto, el concepto de costo postergado no podría aplicarse para el caso en particular. Por lo tanto, se ratifica los costos consignados en el ICM1 y se rechazan los alegatos del administrado.

Con la consideración de los puntos precedentes, se procederá al cálculo de multa para los hechos imputados bajo análisis.

IV.2. Hecho imputado n.º 1: El administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud ante un evento como derrame de relaves.

i) Beneficio Ilícito (B)

El beneficio ilícito proviene del costo evitado del administrado por no cumplir con la normativa ambiental y/o sus obligaciones fiscalizables. En este caso, el administrado no cumplió conforme a lo detallado en el párrafo anterior.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

De la normativa o compromiso ambiental incumplido:

De acuerdo con el artículo 16° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 040-2014-EM (en adelante, **RPGAAM**), en concordancia con los artículos 74° y 75° de la Ley General del Ambiente (en adelante, **LGA**), el titular de la actividad minera es responsable de las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, vibraciones y cualquier otro aspecto de sus operaciones, así como de los impactos ambientales que pudieran generarse durante todas las etapas de desarrollo del proyecto, en particular de aquellos impactos y riesgos que excedan los Límites Máximos Permisibles-LMP y Estándares de Calidad Ambiental-ECA que les sean aplicables o afecten al ambiente y la salud de las personas.

Asimismo, el citado artículo dispone que el titular minero debe adoptar oportunamente las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación, a efectos de evitar o minimizar los impactos ambientales negativos producto de su actividad y potenciar sus impactos positivos.

De acuerdo con lo mencionado, se colige que el administrado debe adoptar oportunamente medidas de prevención y/o control en todos los aspectos de sus operaciones, con la finalidad de evitar o minimizar la generación de impactos ambientales negativos, así como implementar medidas en los depósitos de relaves para el control de derrames en general.

Análisis de lo detectado en supervisión:

El Informe de Supervisión señala que el titular minero cuenta con un programa de inspección de espesores mediante ultrasonidos a lo largo de las líneas de conducción de relaves hacia los depósitos de relaves “Linga” y “Enlozada”; **sin embargo, existen algunos tramos enterrados, así como otros aledaños al talud, en los cuales se precisa que no ha sido posible realizar las mediciones necesarias para determinar el desgaste en dichos tramos.**

Por tanto, el administrado cuenta con sistemas de detección de fugas mediante sistemas de control automatizados e inspecciones de espesores en las líneas de conducción de relaves hacia los depósitos de relaves “Linga” y “Enlozada”. Sin embargo, no ha fundamentado la adopción de medidas de prevención y control de derrames en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, por lo que, no ha demostrado que realice un control preventivo ni correctivo en dichos tramos ante un evento como derrame de relaves.

Cabe señalar que las medidas de prevención constituyen acciones preliminares diseñadas para evitar riesgos potenciales. Estas diligencias deben ser adoptadas



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

anticipadamente y ejecutadas con coherencia para prevenir la ocurrencia de daños ambientales o minimizar sus efectos adversos.

En este contexto, se considera que el administrado pudo haber adoptado las siguientes medidas de prevención:

- (i) Mecanismos para detección de fugas;
- (ii) Inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, y
- (iii) Sistemas de contención.

Cabe señalar que las medidas sugeridas son referenciales y que el administrado tenía la facultad de adoptar otras alternativas que cumplieran con el mismo propósito, siempre que fueran implementadas de manera permanente y eficiente. Estas medidas debían ser acordes con las características específicas de sus operaciones y garantizar la prevención de impactos ambientales negativos. En este sentido, las medidas indicadas no son limitativas, ya que el administrado se encuentra en mejor posición para definir y sustentar otras acciones aplicables y específicas al contexto particular de su operación.

Estructura del costo evitado:

En el escenario de cumplimiento, el administrado debería llevar a cabo las inversiones necesarias para cumplir con sus compromisos ambientales. En tal sentido, para el cálculo del CE⁵ se considera, como mínimo indispensable, el desarrollo de las siguientes actividades:

- **CE1: Realizar la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud**

En el registro con escrito n.º 2025-E01-061764, el administrado menciona que el tramo enterrado en el Depósito de Relaves Enlozada tiene una longitud de 36 metros y el tramo con acceso restringido aledaño al talud en el Depósito de Relaves Linga tiene una longitud de 2.3 kilómetros (2300 metros). En ese sentido, la longitud total es de 2336 metros.

Para dicha actividad se requiere como mínimo indispensable:

- Costo de remuneración de personal:

⁵ Para mayor detalle, ver Anexo n.º 1 del presente informe



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Cuadro n.º 3: Personal requerido

Personal	Descripción
(01) ingeniero supervisor	Profesional calificado y conocedor de técnicas de medición de espesores mediante ultrasonido, con la finalidad de que realice el seguimiento a la ejecución del procedimiento y que posteriormente certifique mediante un informe o formato firmado la conformidad del mismo.
(01) asistente técnico	Encargado de ejecutar <i>in situ</i> el procedimiento de medición de espesores por ultrasonido ⁶

- Tiempo de trabajo:
 - o Cuarenta horas (5 días) de trabajo, para realizar la inspección de espesores en los tramos enterrados y los de acceso restringido.
- Costo de implementos y seguridad de trabajo: Comprende al Equipo de Protección Personal (EPP), el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), el Curso de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) y el Examen Médico Ocupacional (EMO) para cada trabajador.
- Costo de equipos de trabajo: Comprende los materiales, herramientas y/o equipos necesarios para el soporte de las actividades a efectuar⁷. En este caso, se requieren:
 - o Un (1) GPS, alquiler por cinco días
 - o Una (1) cámara digital, alquiler por cinco días
 - o Un (1) medidor de espesores ultrasonido
- Movilidad⁸: para el transporte del personal y equipos al área de trabajo en campo.
 - o Una camioneta por 40 horas (5 días hábiles) de alquiler.
- **CE2: Capacitación del personal**, dirigida al personal involucrado, con el objetivo de dar cumplimiento a las obligaciones ambientales del administrado, conforme con lo señalado en el numeral IV.1 Consideraciones generales.

Una vez estimado el costo evitado total CE; este monto es capitalizados aplicando el costo de oportunidad sectorial (COS)⁹, desde la fecha de inicio del

⁶ Resolución n.º 277-2024-OEFA/TFA-SE.

⁷ Para mayor detalle, ver Anexos n.ºs 1 y 3.

⁸ Conforme a lo detallado en la Revista Costos Edición agosto 2025, la tarifa horaria de alquiler de la camioneta incluye los siguientes conceptos: combustibles y lubricantes, filtros, neumáticos, reparaciones y mantenimiento, operador (conductor).

⁹ El COS es la rentabilidad obtenida por los recursos no invertidos en el cumplimiento de la legislación ambiental y que, por tanto, están disponibles para otras actividades alternativas que incrementan el flujo de caja del infractor.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

incumplimiento hasta la fecha del cálculo de la multa¹⁰. Finalmente, el resultado es transformado a moneda nacional y expresado en la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente. El detalle del beneficio ilícito se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro n.º 4: Cálculo del Beneficio Ilícito

Descripción	Monto
CE: El administrado no adoptó medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud ante un evento como derrame de relaves. ^(a)	US\$ 4,163.436
COS (anual) ^(b)	15.748%
COS _m (mensual)	1.226%
T: meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento ^(c)	43.267
Costo evitado ajustado a la fecha del cálculo de la multa [CE*(1+COS _m) ^T]	US\$ 7,053.816
Tipo de cambio promedio de los últimos 12 meses ^(d)	3.599
Beneficio ilícito (S/) ^(e)	S/ 25,385.418
Unidad Impositiva Tributaria al año 2025- UIT ₂₀₂₅ ^(f)	S/ 5,350.000
Beneficio Ilícito (UIT)	4.745 UIT

Fuentes:

- (a) El costo evitado se estimó en un escenario de incumplimiento según el periodo correspondiente, con sus factores de ajuste respectivos (IPC y tipo de cambio). Ver Anexo n.º 1.
- (b) Costo de Oportunidad del Capital (COK) para el subsector "Polimetálicos"¹¹ del sector Minería, estimado a partir del valor promedio de los costos de capital (2011-2015). Información obtenida de: Vásquez, A. y C. Aguirre (2017). El Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC): Una estimación para los sectores de Minería, Electricidad, Hidrocarburos Líquidos y Gas Natural en el Perú. Documento de Trabajo n.º 37. Gerencia de Políticas y Análisis Económico – Osinergmin, Perú.
- (c) El periodo de capitalización es contabilizado a partir del último día de la supervisión (2 de mayo de 2022) hasta la fecha del cálculo de la multa (10 de diciembre de 2025).
- (d) Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario-Promedio de los últimos 12 meses. Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2025.
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/2024-12/2025-11/>
- (e) Cabe precisar, que, si bien la fecha de emisión del informe corresponde al mes de diciembre de 2025, la información considerada para el IPC y el TC fue noviembre de 2025, periodo disponible a la fecha para efectuar el cálculo antes mencionado.
- (f) SUNAT - Índices y tasas. (<http://www.sunat.gob.pe/indicestasa/uit.html>).

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI.

¹⁰ De acuerdo con lo resuelto por el Tribunal de Fiscalización Ambiental (TFA) en las Resoluciones n.ºs 224-2021-OEFA/TFA-SE, 232-2021-OEFA/TFA-SE, 0213-2021-OEFA/TFA-SE y 0191-2021-OEFA/TFA-SE; se contabilizará los días del periodo de incumplimiento convirtiendo dicho valor a su equivalente en meses.

¹¹ El administrado cuenta con el Noveno ITS de la MEIA y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, aprobado mediante Resolución Directoral n.º 00147-2023-SENACE-PE/DEAR del 26 de octubre de 2023, en el cual señala lo siguiente:

"1.2 TITULAR

El titular de la UP Cerro Verde es Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (en adelante, SMCV), empresa privada que tiene como objetivo principal realizar actividades mineras cupríferas y que forma parte del grupo económico de Freeport-McMoRan Inc."

Por tanto, corresponde al subsector polimetálicos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

De acuerdo con lo anterior, el beneficio ilícito estimado para esta infracción asciende a **4.745 UIT**.

i) Probabilidad de Detección (p)

En el presente caso se ha considerado una probabilidad de detección media¹² (0.50), producto de las acciones de supervisión regular *in situ*, realizada por la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (en adelante, **la DSEM**) a la unidad fiscalizable Cerro Verde, del 22 de abril al 2 de mayo de 2022.

i) Factores para la Graduación de Sanciones (F)

La determinación de los factores para la graduación de sanciones sigue lo establecido en la Metodología de Cálculo de Multa (en adelante, **la MCM**) del OEFA; por ello, de acuerdo a la información disponible en el presente expediente y el análisis del equipo técnico de la SFEM, se ha estimado pertinente aplicar tres (3) de los siete (7) factores para la graduación de sanciones: (a) f1: gravedad del daño al ambiente, (b) f2: el perjuicio económico causado y (c) f3: aspectos ambientales o fuentes de contaminación. El detalle y la motivación es el siguiente:

Factor F1

1.1 Componentes ambientales involucrados

Al respecto, se considera que la falta de adopción de medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, ocasionaría riesgo de afectación en el componente fauna ante un evento como derrame de relaves.

En la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UP “Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral n.º 186-2014-MEM-DGAAM, se establece que todos los grupos de relaves están clasificados como PGA (Potencial Generador de Acidez). Asimismo, se señala que las concentraciones de bario, cadmio, cobalto, cobre, manganeso y zinc tanto en los relaves finos como gruesos muestran una tendencia creciente con el correr del tiempo, incluso es probable que, con la aparición de condiciones ácidas, estas concentraciones de metales superen sus respectivos criterios aplicables.

Cabe agregar que, en términos generales, todos los metales pesados exhiben una toxicidad elevada frente a sistemas biológicos¹³. En la fauna mediante inhalación,

¹² Conforme con la tabla n.º 1 del Anexo II de la Metodología para el cálculo de las multas base y la aplicación de los factores a utilizar en la graduación de sanciones, aprobada mediante Resolución de Presidencia del Consejo Directivo n.º 035-2013-OEFA/PCD y modificada por Resolución de Consejo Directivo n.º 024-2017-OEFA/CD.

¹³ Laborda E., Laborda P. *Toxicología Ambiental y Contaminación*. Boletín del Instituto de Estudios Almerienses. Ciencias, ISSN 1133-1488, N.º. Extra 6, págs. 321-341. <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2213022.pdf>.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

las lesiones agudas del cadmio se limitan a los pulmones, iniciándose con edema pulmonar; por ingestión, ocasiona una acción inflamatoria sobre las mucosas del estómago y el intestino; como efectos crónicos, se tienen el daño en el riñón, anemia, hipertensión, daño en el hígado y efectos en los huesos¹⁴. En la fauna la intoxicación crónica por cobre es originada por la prolongada ingestión de niveles subtóxicos del metal en los alimentos o el agua de bebida. Durante la primera fase, el cobre se acumula progresivamente en el organismo, especialmente en hígado, cerebro y riñón. Este período puede durar semanas o meses, según la magnitud de ingestión del metal. Esta fase termina cuando el cobre tisular se vuelca a la corriente circulatoria, lo que provoca uno o más episodios hemolíticos¹⁵.

Además, en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde”, se indica que en el área de la unidad minera se identificó mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos¹⁶.

Por lo tanto, existe daño potencial al componente fauna. En ese sentido, corresponde aplicar una calificación de 10% al ítem 1.1 del factor f1.

1.2 Grado de incidencia en la calidad del ambiente

Asimismo, debido a que habiendo establecido en el ítem 1.1 que existen componentes ambientales que podrían verse afectados (en el presente caso, la fauna) por la conducta infractora, el ítem 1.2 evalúa el grado de incidencia que tienen los daños potenciales sobre los componentes ambientales identificados en

¹⁴ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales. Consultado en la página web: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guiaminera-xviii.pdf>

¹⁵ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales. Consultado en la página web: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guiaminera-xviii.pdf>

¹⁶ En el Informe N.º 078-2016-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que sustenta la Resolución Directoral n.º 072-2016-SENACE/DCA que aprueba la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, se establece lo siguiente:

“(…)

Fauna

“(…)

Mamíferos

Del total de la evaluación de especies de mamíferos, SMCV indica que las especies Lama guanicoe y Platalina genovensium se encuentran considerados por legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) en estado crítico (CR) y en peligro (EN) respectivamente (…)

Aves

Del total de la evaluación de especies de aves, SMCV indica que según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI no se registraron especies de aves de interés de conservación nacional (…)

Anfibios y reptiles

SMCV indica que no se registraron especies de anfibios, en cuanto a las especies de reptiles, ninguna de las especies registradas se encuentran en alguna categoría de amenaza según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI y CITES(…)

Insectos

Ninguna de las especies de artrópodos registradas en la presente MEIA, se encuentran citada en legislación nacional, en la Lista Roja de la IUCN. 2015 o en los CITES, 2015.

“(…)”



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

el ítem 1.1. (Criterio establecido en la Resolución N° 202-2021-OEFA/TFA-SE). En ese sentido, en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde”, aprobado mediante Resolución Directoral n.° 072-2016-SENACE/DCA, se establece que todos los grupos de relaves están clasificados como PGA (Potencial Generador de Acidez). Asimismo, se señala que las concentraciones de bario, cadmio, cobalto, cobre, manganeso y zinc tanto en los relaves finos como gruesos muestran una tendencia creciente con el correr del tiempo, incluso es probable que, con la aparición de condiciones ácidas, estas concentraciones de metales superen sus respectivos criterios aplicables.

Por lo tanto, la falta de adopción de medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves ocasionaría al menos un impacto mínimo a la fauna. Por lo que corresponde la calificación de 6%, correspondiente al ítem 1.2 del factor f1.

1.3 Según la extensión geográfica

Se considera que, el impacto o daño potencial se produciría por lo menos en la zona de influencia directa del administrado, por lo que corresponde aplicar una calificación de 10%, correspondiente al ítem 1.3 del factor f1.

1.4. Sobre la reversibilidad/recuperabilidad

Al respecto se considera que la falta de adopción de medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud, ocasionaría riesgo de afectación en el componente fauna ante un evento como derrame de relaves. En ese sentido, el daño potencial no puede ser asimilado por el entorno natural, por lo tanto, se considera que el daño potencial es recuperable en el corto plazo de hasta un (1) año, pues las actividades de recuperación requieren la intervención del administrado. En consecuencia, corresponde aplicar una calificación de 12 %, respecto al ítem 1.4 del factor f1.

En consecuencia, el factor para la graduación de sanciones F1 asciende a 38%.

Factor F2

En este caso, dada la ubicación de la unidad fiscalizable, la cual se encuentra en los distritos de Uchumayo, Yarabamba y Tiabaya, provincia y departamento de Arequipa; corresponde un nivel de pobreza promedio¹⁷ total ascendente a 8.833%,

¹⁷

El nivel de pobreza para los distritos de Uchumayo, Yarabamba y Tiabaya corresponden a 6.330%, 12.727% y 7.442% respectivamente.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

según la información del Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI – Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital.¹⁸

En tal sentido, de acuerdo con la MCM, se considera que el impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total hasta 19.6; así, corresponde aplicar una calificación de 4% al factor f2.

Factor F3

Al respecto, debe tenerse en cuenta que, según la Metodología para el Cálculo de Multas, el factor f3 está relacionado con los aspectos ambientales o fuentes de contaminación. En esa línea resulta pertinente recordar que un aspecto ambiental se define como un elemento de todas las actividades, servicios o productos de la organización que interactúa o puede llegar a interactuar de alguna forma o grado con el ambiente¹⁹; y, sobre esta base, se identificó un (01) aspecto ambiental, en este caso, el riesgo de derrame de relaves por la falta de adopción de medidas de prevención de derrames en los tramos enterrados de la línea de conducción de relaves. Por lo tanto, corresponde aplicar una calificación de 6%, respecto al factor f3.

Otros factores

De otro lado, de la revisión del expediente se advierte que, con la información disponible los factores f4 (reincidencia), f5 corrección de la conducta infractora, f6 adopción de las medidas necesarias para revertir las consecuencias de la conducta infractora y f7 (intencionalidad) tienen una calificación de 0%.

Total de factores (F)

En total, los factores para la graduación de sanciones resultan en 1.48 (148%)²⁰. El detalle es el siguiente:

¹⁸ Documento publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI): "Mapa de pobreza provincial y distrital 2018". Referencia:

a) Oficio n.° 197-2020-INEI/DTDIS, dirigido al Tribunal de Fiscalización Ambiental (TFA) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el 24 de agosto de 2020.

b) Oficio n.° 086-2020-INEI/DTDIS, dirigido a la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos (DFAI) del OEFA, el 17 de febrero de 2020. mediante HT n.° 2020-E01-018852.

Link <https://drive.google.com/drive/folders/17VnHv-8wBbsqSnuQNi-5nSjLr3bWGKH-?usp=sharing>

¹⁹ ISO 14001:2015 - Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

²⁰ Para mayor detalle ver el Anexo n.° 2.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**Cuadro n.º 5: Factores para la Graduación de Sanciones**

Factores	Calificación
f1. Gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido	38%
f2. El perjuicio económico causado	4%
f3. Aspectos ambientales o fuentes de contaminación	6%
f4. Reincidencia en la comisión de la infracción	0%
f5. Corrección de la conducta infractora	0%
f6. Adopción de las medidas necesarias para revertir las consecuencias de la conducta infractora	0%
f7. Intencionalidad en la conducta del infractor	0%
(f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)	48%
Factores: F = (1+f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)	148%

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

ii) Multa calculada

Luego de aplicar la fórmula para el cálculo de la multa, esta asciende a **14.045 UIT**. El resumen y sus componentes se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro n.º 6: Multa calculada

Componentes	Multa
Beneficio Ilícito (B)	4.745 UIT
Probabilidad de Detección (p)	0.50
Factores (F) = (1+f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)	148%
Multa en UIT (B/p)*(F)	14.045 UIT

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI.

iii) Aplicación de los Principios: Tipificación de Infracciones y Razonabilidad

En aplicación al numeral 1.1 del cuadro de tipificación de infracciones administrativas y establecen escala de sanciones aplicable a las actividades de exploración y explotación minera que se encuentran bajo el ámbito de competencia del OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo n.º 043-2015-OEFA/CD; se dispuso que el monto aplicable para una infracción de este tipo hasta **2 500 UIT**.

Con relación al principio de razonabilidad, en línea con lo aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo n.º 001-2020-OEFA/CD²¹, se verifica que, al encontrarse la multa calculada en el rango normativo vigente, corresponde sancionar al administrado con dicho monto, el cual asciende a **14.045 UIT**.

IV.3. Hecho imputado n.º 2: El administrado no adoptó medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se

21

El OEFA dispuso que la multa determinada con la metodología de cálculo de multas base y la aplicación de los factores para la graduación de sanciones, constituye la sanción monetaria correspondiente, prevaleciendo este monto sobre el valor del tope mínimo previsto para el respectivo tipo infractor.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño.

i) **Beneficio Ilícito (B)**

El beneficio ilícito proviene del costo evitado del administrado por no cumplir con la normativa ambiental y/o sus obligaciones fiscalizables. En este caso, el administrado no cumplió conforme a lo detallado en el párrafo anterior.

De la normativa o compromiso ambiental incumplido:

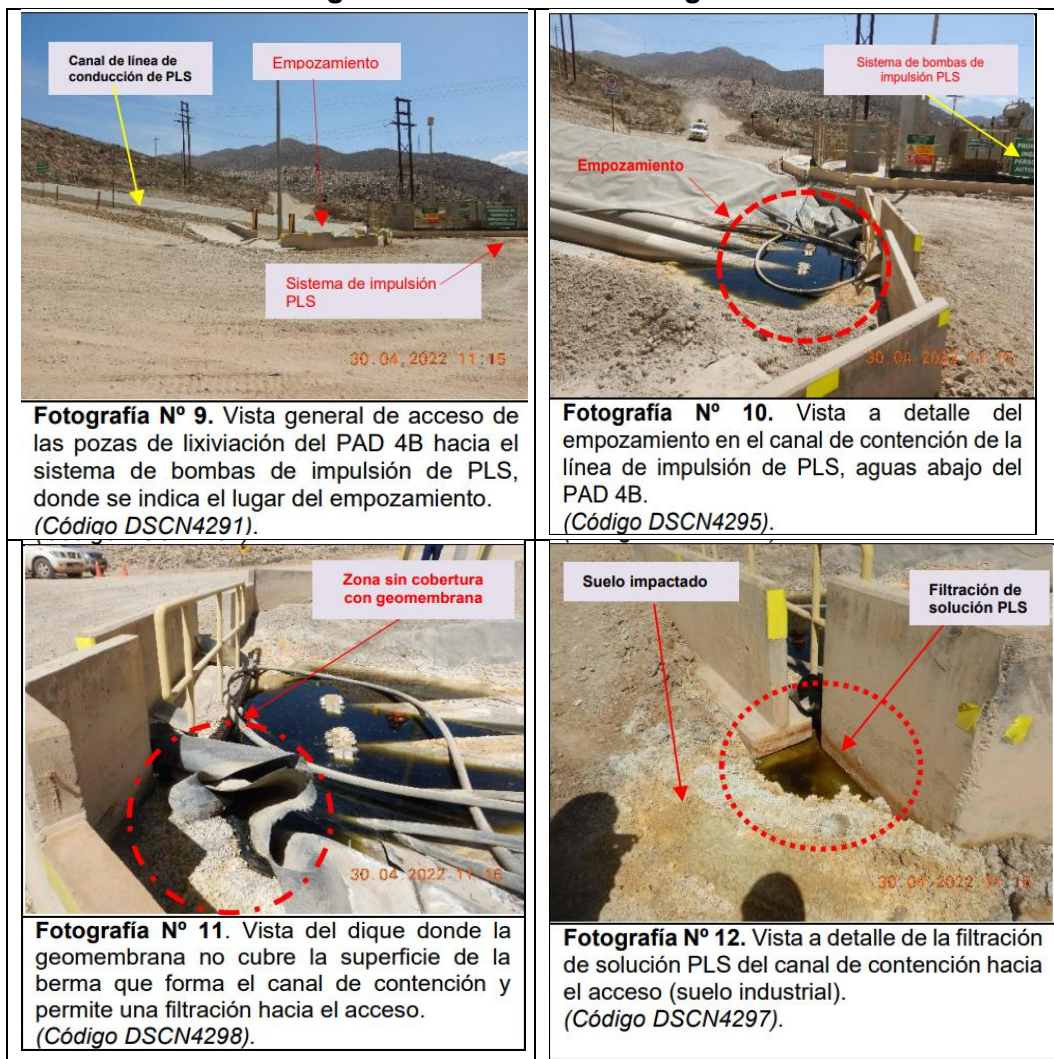
De acuerdo con el artículo 16° del RPGAAE, en concordancia con los artículos 74° y 75° de la LGA, el titular de la actividad minera es responsable de las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, vibraciones y cualquier otro aspecto de sus operaciones, así como de los impactos ambientales que pudieran generarse durante todas las etapas de desarrollo del proyecto, en particular de aquellos impactos y riesgos que excedan los Límites Máximos Permisibles-LMP y Estándares de Calidad Ambiental-ECA que les sean aplicables o afecten al ambiente y la salud de las personas.

Asimismo, el citado artículo dispone que el titular minero debe adoptar oportunamente las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación, a efectos de evitar o minimizar los impactos ambientales negativos producto de su actividad y potenciar sus impactos positivos.

Análisis de lo detectado en supervisión:

Durante la acción de supervisión, se verificó que la línea de conducción de solución proveniente de la planta de extracción por solventes (SX), la cual cruzaba el acceso, presentaba agua empozada sobre el canal de la línea de conducción de solución, dicho flujo había discurrido sobre el suelo aledaño observándose coloración amarilla sobre el suelo impregnado.

Imagen n.º 2: Evidencias fotográficas



Fuente: Informe de Supervisión

Cabe precisar que, durante la acción de supervisión se realizó el monitoreo, de los resultados obtenidos se verifica que los valores de cobre y arsénico exceden referencialmente los ECA Suelo 2013, asimismo respecto al suelo aledaño al discurrimiento sería inclusive mayor a la muestra ESP-SU-2; por lo que, se confirmaría que el discurrimiento de agua sí habría alterado las características del suelo, el cual podría generar que estas aguas discurran hacia los accesos y alteren áreas aledañas no impactadas por las actividades del administrado.

Además, en el Informe de Supervisión la DSEM señala que, si bien el administrado presentó información en relación con el hecho detectado no habría presentado evidencia respecto a la disposición del material retirado.

Por tanto, el administrado no realizó las medidas de prevención y control que eviten que el agua empozada en el sistema de colección de tuberías discurra al suelo aledaño provocando la alteración de las características del suelo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Asimismo, en el Resolución Subdirectoral se detalla que el administrado pudo haber adoptado las siguientes medidas:

Medidas de prevención

(i) Tendido de geomembrana en el dique para cubrir la superficie de la berma que forma el canal de contención para evitar la filtración hacia el suelo aledaño al acceso.

Medida de control

- (i) Bombeo del agua empozada
- (ii) Retiro y disposición del material contaminado

Cabe señalar que las medidas sugeridas son referenciales y que el administrado tenía la facultad de adoptar otras alternativas que cumplieran con el mismo propósito, siempre que fueran implementadas de manera permanente y eficiente. Estas medidas debían ser acordes con las características específicas de sus operaciones y garantizar la prevención de impactos ambientales negativos. En este sentido, las medidas indicadas no son limitativas, ya que el administrado se encuentra en mejor posición para definir y sustentar otras acciones aplicables y específicas al contexto particular de su operación.

Estructura del costo evitado:

En el escenario de cumplimiento, el administrado debería llevar a cabo las inversiones necesarias para cumplir con sus compromisos ambientales. En tal sentido, para el cálculo del CE²² se considera, como mínimo indispensable, el desarrollo de las siguientes actividades:

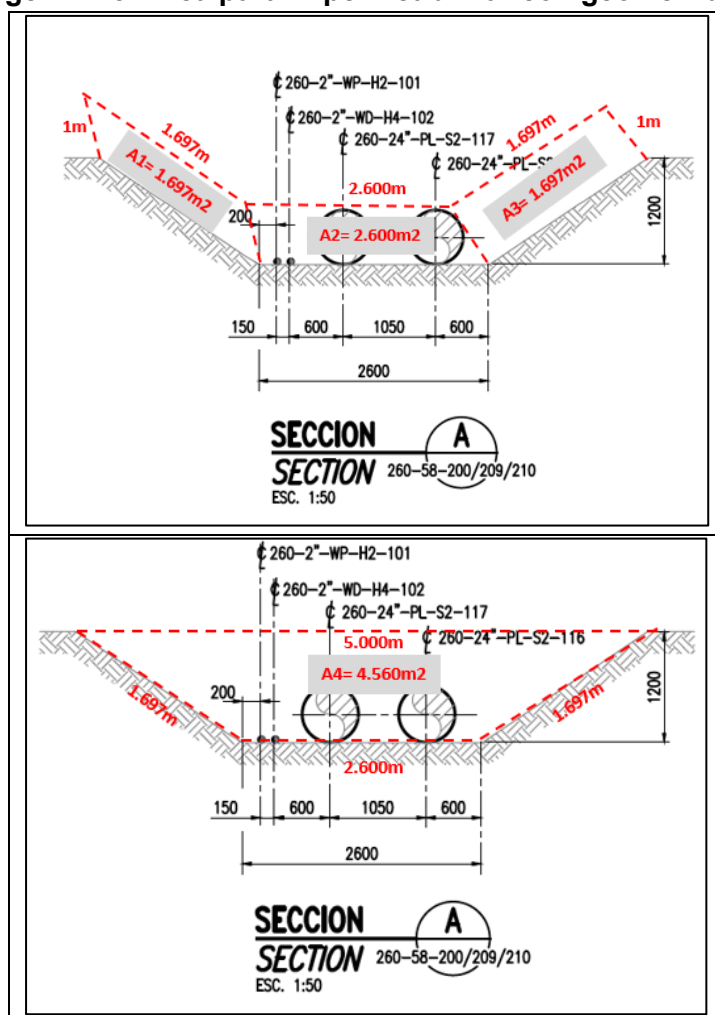
➤ CE1: Impermeabilización con geomembrana de la berma que forma el canal de contención

Para estimar el área para impermeabilización con geomembrana se tomó como referencia la sección “A” del plano número A1-MI09H060-260-55-023 “Tuberías Secciones y Detalles – Hoja 1 de 3” presentado por el administrado mediante escrito con registro n.º 2022-E01-048258. De acuerdo al siguiente detalle:

²²

Para mayor detalle, ver Anexo n.º 1 del presente informe

Imagen n°. 3: Área para impermeabilizar con geomembrana



Fuente: Escrito con registro n.º 2022-E01-048258

De las imágenes precedentes se tiene que el área total a impermeabilizar corresponde a 10.554 m² (AT=A1+A2+A3+A4).

Conforme al análisis realizado por equipo técnico, para la determinación del costo de suministro y colocación de geomembrana se tomará referencialmente el costo del presupuesto de la “Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera El Toro”, aprobado mediante Resolución Directoral n.º 0322-2023-MINEM-DGAAM del 24 de noviembre de 2023, el detalle se muestra a continuación:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Cuadro n.º 7: Presupuesto referencial para las actividades de colocación de geomembrana

S10

Página : 070307

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1102005 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE CIERRE DE MINAS - U.M. EL TORO

Subpresupuesto 002 CIERRE FINAL

Fecha presupuesto 24/05/2023

Partida	01.01.02.06.03 Suministro y colocación de geomembrana de HDPE 1.50mm					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		3.88
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio US\$
	Mano de Obra					Parcial US\$
0101010002	CAPATAZ		hh	0.5000	0.0400	7.02
0101010005	PEON		hh	8.0000	0.6400	4.18
						0.30
0210020004	Materiales					
	GEOMEMBRANA HDPE 1.5 mm		m2		1.0500	2.23
						2.34
0301010006	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.16
	MAQUINA EXTRUSORA		hm	0.1	0.0080	5.00
	EQUIPO DE TERMOFUSION		hm	0.1	0.0400	10.00
						0.40
						1.24

(...)

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio US\$	Parcial US\$
01.01.02.06.03	Suministro y colocación de geomembrana de HDPE 1.50mm	m2	24.00	3.88	93.12
	COSTO DIRECTO				11,466,184.39
	GASTOS GENERALES (10%)		10.00%		1,146,618.44
	UTILIDADES (10%)		10.00%		1,146,618.44
	INGENIERÍA (3%)		3.00%		343,985.53
	SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y FISCALIZACIÓN (7%)		7.00%		802,632.91
	CONTINGENCIAS (4%)		4.00%		458,647.38
	TOTAL PRESUPUESTO				15,364,687.08

Fuente: Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera El Toro", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0322-2023-MINEM-DGAAM

Cuadro n.º 8: Resumen presupuesto del plan de cierre

RESUMEN PRESUPUESTO DEL PLAN DE CIERRE					
ACTUALIZACIÓN DE PLAN DE CIERRE DE MINAS PRELIMINAR DE LA UNIDAD MINERA EL TORO					
SUMMA GOLD CORPORATION S.A.C.					
DESCRIPCIÓN		CIERRE PROGRESIVO	CIERRE FINAL	MANTENIMIENTO Y MONITOREO POST CIERRE	TOTAL
COSTO DIRECTO		2,145,578.42	11,466,184.39	975,000.00	14,586,762.81
GASTOS GENERALES	10.00%	214,557.84	1,146,618.44	97,500.00	1,458,676.28
UTILIDADES	10.00%	214,557.84	1,146,618.44	97,500.00	1,458,676.28
INGENIERÍA	3.00%	64,367.35	343,985.53	29,250.00	437,602.88
SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y FISCALIZACIÓN	7.00%	150,190.49	802,632.91	68,250.00	1,021,073.40
CONTINGENCIAS	4.00%	85,823.14	458,647.38	39,000.00	583,470.51
TOTAL PRESUPUESTO SIN IGV		2,875,075.09	15,364,687.08	1,306,500.00	19,546,262.17
IGV	18.00%	517,513.52	2,765,643.67	235,170.00	3,518,327.19
TOTAL PRESUPUESTO		3,392,588.61	18,130,330.75	1,541,670.00	23,064,589.36

Fuente: Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera El Toro", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0322-2023-MINEM-DGAAM

De la imagen anterior, se advierte que, el costo unitario directo de la partida relacionado a la "suministro y colocación de geomembrana de HDPE 1.5mm" no incorpora los gastos generales (10%), utilidades (10%), ingeniería (3%),

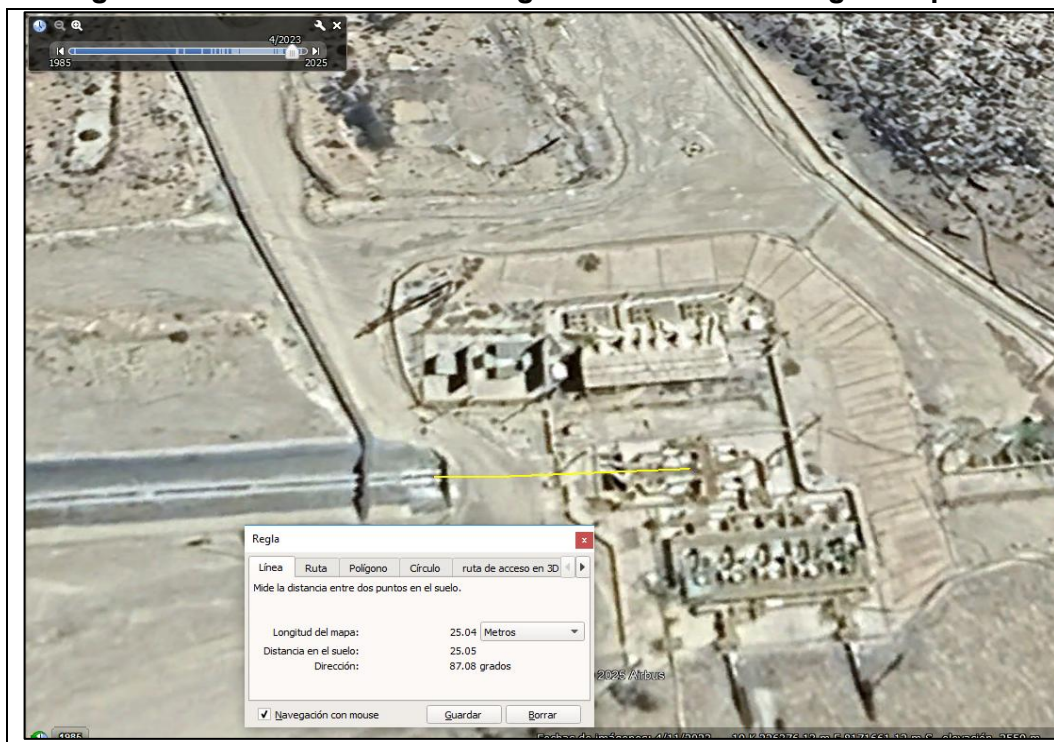
supervisión, administración y fiscalización (7%), contingencias (4%) y tampoco incluye el IGV (18%); sino todavía se incluyen al final del presupuesto total y en el resumen del presupuesto. Por lo tanto, dichos costos serán incluidos. Ver Anexo 1.

➤ **CE2: Realizar el bombeo del agua empozada**

Para ello, se ha considerado la implementación de una bomba y su respectiva línea de derivación.

En ese sentido, se ha previsto el bombeo del agua empozada hacia el sistema de bombeo, el cual presenta una longitud aproximada de 25 metros, según lo estimado a partir de la imagen satelital que se muestra a continuación:

Imagen n°: 4: Estimación de la longitud del bombeo de agua empozada



Fuente: Google Earth
Elaboración: SFEM

En ese sentido, considerando que la línea de conducción tiene una longitud aproximada de 25 m, el siguiente presupuesto se adaptará al caso en concreto.

Se tomará como referencia el presupuesto de la “Obra de derivación de aguas residuales de Plomopampa”, incluida en la *Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Uchucchacua – Plan Integral para la Implementación de LMP de Descarga de Efluentes Minero Metalúrgicos y Adecuación a los ECA para Agua*, aprobada mediante Resolución Directoral n.º



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

113-2014-MEM-DGAAM del 05 de marzo de 2014, correspondiente al sistema de bombeo y una línea de conducción de 600 metros lineales, según el siguiente detalle:

Cuadro n.º 9: Presupuesto referencial para línea de conducción y sistema de bombeo

<u>PRESUPUESTO DE OBRA</u>				
OBRA :	DERIVACION DE AGUAS RESIDUALES DE PLOMOPAMPA			
	PLOMOPAMPA - PLANTA TRATAMIENTO			
	Q=9.15 Lt/seg - L=0.60 Km - HDT=35m			
UBICACIÓN :	CHACUA - PLANTA DE TRATAMIENTO			
PART	MANO DE OBRA	UND	P.UNIT	IMPORTE
	<u>LÍNEA DE CONDUCCIÓN</u>			
	Instalación de Tubería HDPE 4" L= 600 m	ml	12.35	7,410.00
	Empalme por Termofusión Lt=600 / 9= 67 Ptos	Pto	32.00	2,144.00
	Instalación de Accesorios (abrazaderas, etc)	Glb	2,000.00	2,000.00
	<u>COMPLEMENTOS Y OTROS</u>			
	Caseta para tablero eléctrico y control de la bomba (a todo costo) 2.00 x2.00 - Características: Albañilería con cobertura de calaminas.	m2	1,400.00	5,600.00
	Instalación de Bomba sumergible a Tanque de almacenamiento N°1	Und	1,500.00	3,000.00
	Soportes Metálicos para tendido de Tubería de 4" (120 und)	Und	15.00	1,800.00
(...)				
COSTO DIRECTO EN SOLES				S/. 214,076.45

Fuente: "Obra de derivación de aguas residuales de plomopampa" de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Uchucchacua – Plan Integral para la implementación de LMP de Descarga de Efluentes Minero Metalúrgicos y Adecuación a los ECA para Agua.

Cuadro n.º 10: Resumen de presupuesto de obra
RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA

Costo Directo		S/. 2,302,004.54
Gastos Generales	15.0%	S/. 345,300.68
Utilidades	10.0%	S/. 230,200.45
SUB TOTAL		S/. 2,877,505.68
I.G.V.	18.0%	S/. 517,951.02
TOTAL		S/. 3,395,456.70
Gastos de Supervisión (5%)		S/. 169,772.84
PRESUPUESTO TOTAL		S/. 3,565,229.54

Fuente: "Obra de derivación de aguas residuales de plomopampa" de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Uchucchacua – Plan Integral para la implementación de LMP de Descarga de Efluentes Minero Metalúrgicos y Adecuación a los ECA para Agua.

De la imagen anterior, se advierte que, el costo directo no incorpora los gastos generales (15%), utilidades (10%) y tampoco incluye el IGV (18%). Asimismo, no



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

incluye gastos de supervisión (5%), Estos gastos todavía se incluye al final del presupuesto total. Por lo tanto, dichos costos serán incluidos. Ver Anexo 1.

Cuadro n.º 11: Presupuesto adaptando a línea de conducción de 25 m

Presupuesto de referencia			Adaptación para el caso	
MANO DE OBRA	Und	P. Unitario	Cantidad	P. Unitario
LINEA DE CONDUCCIÓN				
Instalación de Tubería HDPE 4" L= 25 m	ml	S/12.35	25	S/12.35
Empalme por Termofusión Lt= 25/9= 3 Ptos	Pto	S/32.00	3	S/32.00
Instalación de Accesorios (abrazaderas, etc)	Glb	S/2,000.00	25	S/3.333 ²³
COMPLEMENTOS Y OTROS				
Caseta para tablero eléctrico y control de la bomba (a todo costo) 2.00 x2.00 - Características: Albañilería con cobertura de calaminas.	m2	S/1,400.00	1	S/1,400.00
Instalación de Bomba sumergible a Tanque de almacenamiento N°1	Und	S/1,500.00	1	S/1,500.00
Soportes Metálicos para tendido de Tubería de 4" (5 und)	Und	S/15.00	5	S/15.00

- **CE3: Capacitación del personal**, dirigida al personal involucrado, con el objetivo de dar cumplimiento a las obligaciones ambientales del administrado, conforme con lo señalado en el numeral IV.1 Consideraciones generales.

Una vez estimado el costo evitado total CE; este monto es capitalizados aplicando el costo de oportunidad sectorial (COS)²⁴, desde la fecha de inicio del incumplimiento hasta la fecha del cálculo de la multa²⁵. Finalmente, el resultado es transformado a moneda nacional y expresado en la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente. El detalle del beneficio ilícito se presenta en el siguiente cuadro.

²³ Precio unitario obtenido del costo unitario del presupuesto de referencia considerando para los 600 metros lineales. Por lo tanto, el costo estimado unitario por metro lineal es (S/2000/600 = 3.333 redondeando a tres decimales)

²⁴ El COS es la rentabilidad obtenida por los recursos no invertidos en el cumplimiento de la legislación ambiental y que, por tanto, están disponibles para otras actividades alternativas que incrementan el flujo de caja del infractor.

²⁵ De acuerdo con lo resuelto por el Tribunal de Fiscalización Ambiental (TFA) en las Resoluciones n.ºs 224-2021-OEFA/TFA-SE, 232-2021-OEFA/TFA-SE, 0213-2021-OEFA/TFA-SE y 0191-2021-OEFA/TFA-SE; se contabilizará los días del periodo de incumplimiento convirtiendo dicho valor a su equivalente en meses.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**Cuadro n.º 12: Cálculo del Beneficio Ilícito**

Descripción	Monto
CE: El administrado no adoptó medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño. ^(a)	US\$ 2,422.791
COS (anual) ^(b)	15.748%
COS _m (mensual)	1.226%
T: meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento ^(c)	43.267
Costo evitado ajustado a la fecha del cálculo de la multa [CE*(1+COS _m) ^T]	US\$ 4,104.764
Tipo de cambio promedio de los últimos 12 meses ^(d)	3.599
Beneficio ilícito (S/) ^(e)	S/ 14,772.309
Unidad Impositiva Tributaria al año 2025- UIT ₂₀₂₅ ^(f)	S/ 5,350.000
Beneficio Ilícito (UIT)	2.761 UIT

Fuentes:

- (a) El costo evitado se estimó en un escenario de incumplimiento según el periodo correspondiente, con sus factores de ajuste respectivos (IPC y tipo de cambio). Ver Anexo n.º 1.
- (b) Costo de Oportunidad del Capital (COK) para el subsector "Polimetálicos"²⁶ del sector Minería, estimado a partir del valor promedio de los costos de capital (2011-2015). Información obtenida de: Vásquez, A. y C. Aguirre (2017). El Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC): Una estimación para los sectores de Minería, Electricidad, Hidrocarburos Líquidos y Gas Natural en el Perú. Documento de Trabajo n.º 37. Gerencia de Políticas y Análisis Económico – Osinergmin, Perú.
- (c) El periodo de capitalización es contabilizado a partir del último día de la supervisión (2 de mayo de 2022) hasta la fecha del cálculo de la multa (10 de diciembre de 2025).
- (d) Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario-Promedio de los últimos 12 meses. Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2025.
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/2024-12/2025-11/>
- (e) Cabe precisar, que, si bien la fecha de emisión del informe corresponde al mes de diciembre de 2025, la información considerada para el IPC y el TC fue noviembre de 2025, periodo disponible a la fecha para efectuar el cálculo antes mencionado.
- (f) SUNAT - Índices y tasas. (<http://www.sunat.gob.pe/indigestasas/uit.html>).

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI.

De acuerdo con lo anterior, el beneficio ilícito estimado para esta infracción asciende a **2.761 UIT**.

26

El administrado cuenta con el Noveno ITS de la MEIA y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, aprobado mediante Resolución Directoral n.º 00147-2023-SENACE-PE/DEAR del 26 de octubre de 2023, en el cual señala lo siguiente:

"1.2 TITULAR

El titular de la UP Cerro Verde es Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (en adelante, SMCV), empresa privada que tiene como objetivo principal realizar actividades mineras cupríferas y que forma parte del grupo económico de Freeport-McMoRan Inc."

Por tanto, corresponde al subsector polimetálicos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

ii) Probabilidad de Detección (p)

En el presente caso se ha considerado una probabilidad de detección media²⁷ (0.50), producto de las acciones de supervisión regular *in situ*, realizada por la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (en adelante, **la DSEM**) a la unidad fiscalizable Cerro Verde, del 22 de abril al 2 de mayo de 2022.

iv) Factores para la Graduación de Sanciones (F)

La determinación de los factores para la graduación de sanciones sigue lo establecido en la Metodología de Cálculo de Multa (en adelante, **la MCM**) del OEFA; por ello, de acuerdo a la información disponible en el presente expediente y el análisis del equipo técnico de la SFEM, se ha estimado pertinente aplicar cuatro (4) de los siete (7) factores para la graduación de sanciones: (a) f1: gravedad del daño al ambiente, (b) f2: el perjuicio económico causado, (c) f3: aspectos ambientales o fuentes de contaminación y (d) f6: adopción de las medidas necesarias para revertir las consecuencias de la conducta infractora. El detalle y la motivación es el siguiente:

Factor F1

1.1 Componentes ambientales involucrados

Al respecto, se considera que la falta de adopción de medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño, ocasionaría riesgo de afectación en el componente fauna.

Debido a que, en términos generales, todos los metales pesados exhiben una toxicidad elevada frente a sistemas biológicos²⁸. En la fauna los principales signos agudos como consecuencia de la intoxicación por arsénico son la reducción drástica en la producción de leche, diarrea, deshidratación, disnea, cianosis, aborto y efectos nerviosos centrales. Entre los signos crónicos, los más frecuentemente observados son hiperqueratosis de la piel, rigidez e inflamación de las articulaciones, y ceguera con opacidad seria de la córnea²⁹. Asimismo, en la fauna mediante inhalación, las lesiones agudas del cadmio se limitan a los pulmones, iniciándose con edema pulmonar; por ingestión, ocasiona una acción

²⁷ Conforme con la tabla n.º 1 del Anexo II de la Metodología para el cálculo de las multas base y la aplicación de los factores a utilizar en la graduación de sanciones, aprobada mediante Resolución de Presidencia del Consejo Directivo n.º 035-2013-OEFA/PCD y modificada por Resolución de Consejo Directivo n.º 024-2017-OEFA/CD.

²⁸ Laborda E., Laborda P. *Toxicología Ambiental y Contaminación*. Boletín del Instituto de Estudios Almerienses. Ciencias, ISSN 1133-1488, N.º. Extra 6, págs. 321-341. <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2213022.pdf>.

²⁹ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales. Consultado en la página web: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guiaminera-xviii.pdf>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

inflamatoria sobre las mucosas del estómago y el intestino; como efectos crónicos, se tienen el daño en el riñón, anemia, hipertensión, daño en el hígado y efectos en los huesos³⁰. En la fauna la intoxicación crónica por cobre es originada por la prolongada ingestión de niveles subtóxicos del metal en los alimentos o el agua de bebida. Durante la primera fase, el cobre se acumula progresivamente en el organismo, especialmente en hígado, cerebro y riñón. Este período puede durar semanas o meses, según la magnitud de ingestión del metal. Esta fase termina cuando el cobre tisular se vuelca a la corriente circulatoria, lo que provoca uno o más episodios hemolíticos³¹.

Además, en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde”, se indica que en el área de la unidad minera se identificó mamíferos, aves, anfibios, reptiles e insectos³².

Por lo tanto, existe daño potencial al componente fauna. En ese sentido, corresponde aplicar una calificación de 10% al ítem 1.1 del factor f1.

1.2 Grado de incidencia en la calidad del ambiente

Habiendo establecido en el ítem 1.1 que existen componentes ambientales que podrían verse afectados (en el presente caso, la fauna) por la conducta infractora, el ítem 1.2 evalúa el grado de incidencia que tienen los daños potenciales sobre los componentes ambientales identificados en el ítem 1.1. (Criterio establecido en la Resolución N° 202-2021-OEFA/TFA-SE). En ese sentido, en el agua residual se encontró concentraciones elevadas de arsénico, cadmio, cobre y zinc.

³⁰ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales. Consultado en la página web: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guiaminera-xviii.pdf>

³¹ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - Ministerio de Energía y Minas: Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales. Consultado en la página web: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guiaminera-xviii.pdf>

³² En el Informe N.° 078-2016-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que sustenta la Resolución Directoral n.° 072-2016-SENACE/DCA que aprueba la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde, se establece lo siguiente:

“(…)

Fauna

“(…)

Mamíferos

Del total de la evaluación de especies de mamíferos, SMCV indica que las especies Lama guanicoe y Platalina genovensium se encuentran considerados por legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) en estado crítico (CR) y en peligro (EN) respectivamente (…)

Aves

Del total de la evaluación de especies de aves, SMCV indica que según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI no se registraron especies de aves de interés de conservación nacional (…)

Anfibios y reptiles

SMCV indica que no se registraron especies de anfibios, en cuanto a las especies de reptiles, ninguna de las especies registradas se encuentran en alguna categoría de amenaza según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI y CITES(…)

Insectos

Ninguna de las especies de artrópodos registradas en la presente MEIA, se encuentran citada en legislación nacional, en la Lista Roja de la IUCN. 2015 o en los CITES, 2015.

“(…)”



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Por lo tanto, la falta de adopción de medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño ocasionaría al menos un impacto regular a la fauna. Por lo que corresponde la calificación de 12%, correspondiente al ítem 1.2 del factor f1.

1.3 Según la extensión geográfica

Se considera que, el impacto o daño potencial se produciría por lo menos en la zona de influencia directa del administrado, por lo que corresponde aplicar una calificación de 10%, correspondiente al ítem 1.3 del factor f1.

1.4. Sobre la reversibilidad/recuperabilidad

Al respecto se considera que la falta de medidas de prevención y control que eviten que el agua de contacto empozada en el canal, donde se encuentran las tuberías de conducción de solución con presencia de elevadas concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc rebose hacia el suelo aledaño, ocasionaría riesgo de afectación en el componente fauna. En ese sentido, el daño potencial no puede ser asimilado por el entorno natural, por lo tanto, se considera que el daño potencial es recuperable en el corto plazo de hasta un (1) año, pues las actividades de recuperación requieren la intervención del administrado. En consecuencia, corresponde aplicar una calificación de 12 %, respecto al ítem 1.4 del factor f1.

En consecuencia, el factor para la graduación de sanciones F1 asciende a 44%.

Factor F2

En este caso, dada la ubicación de la unidad fiscalizable, la cual se encuentra en los distritos de Uchumayo, Yarabamba y Tiabaya, provincia y departamento de Arequipa; corresponde un nivel de pobreza promedio³³ total ascendente a 8.833%, según la información del Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI – Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital.³⁴

³³ El nivel de pobreza para los distritos de Uchumayo, Yarabamba y Tiabaya corresponden a 6.330%, 12.727% y 7.442% respectivamente.

³⁴ Documento publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI): "Mapa de pobreza provincial y distrital 2018". Referencia:
a) Oficio n.º 197-2020-INEI/DTDIS, dirigido al Tribunal de Fiscalización Ambiental (TFA) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el 24 de agosto de 2020.
b) Oficio n.º 086-2020-INEI/DTDIS, dirigido a la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos (DFAI) del OEFA, el 17 de febrero de 2020. mediante HT n.º 2020-E01-018852.
Link <https://drive.google.com/drive/folders/17VnHv-8wBbsqSnuQNi-5nSjLr3bWGKH-?usp=sharing>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

En tal sentido, de acuerdo con la MCM, se considera que el impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total hasta 19.6; así, corresponde aplicar una calificación de 4% al factor f2.

Factor F3

Al respecto, debe tenerse en cuenta que, según la Metodología para el Cálculo de Multas, el factor f3 está relacionado con los aspectos ambientales o fuentes de contaminación. En esa línea resulta pertinente recordar que un aspecto ambiental se define como un elemento de todas las actividades, servicios o productos de la organización que interactúa o puede llegar a interactuar de alguna forma o grado con el ambiente³⁵; y, sobre esta base, se identificó un (01) aspecto ambiental o fuente de contaminación, en este caso, el agua de contacto empozada en el canal con concentraciones elevadas de arsénico, cadmio, cobre y zinc. Por lo tanto, corresponde aplicar una calificación de 6%, respecto al factor f3.

Factor F6

El administrado señaló que realizó el bombeo del agua empozada y reemplazó el material de relleno afectado por el derrame con material fresco y que posteriormente realizó el anclado de la geomembrana en el muro de seguridad de la alcantarilla de concreto. No obstante, no presentó informes de ensayo que acrediten que la remediación realizada haya sido efectiva. En consecuencia, el administrado ejecutó medidas parciales, por lo que, le corresponde aplicar una calificación de 10%, respecto al factor f6.

Otros factores

De otro lado, de la revisión del expediente se advierte que, con la información disponible los factores f4 (reincidencia), f5 corrección de la conducta infractora y f7 (intencionalidad) tienen una calificación de 0%.

Total de factores (F)

En total, los factores para la graduación de sanciones resultan en 1.64 (164%)³⁶. El detalle es el siguiente:

³⁵ ISO 14001:2015 - Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

³⁶ Para mayor detalle ver el Anexo n.º 2.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**Cuadro n.º 13: Factores para la Graduación de Sanciones**

Factores	Calificación
f1. Gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido	44%
f2. El perjuicio económico causado	4%
f3. Aspectos ambientales o fuentes de contaminación	6%
f4. Reincidencia en la comisión de la infracción	0%
f5. Corrección de la conducta infractora	0%
f6. Adopción de las medidas necesarias para revertir las consecuencias de la conducta infractora	10%
f7. Intencionalidad en la conducta del infractor	0%
(f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)	64%
Factores: F = (1+f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)	164%

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

v) Multa calculada

Luego de aplicar la fórmula para el cálculo de la multa, esta asciende a **9.056 UIT**. El resumen y sus componentes se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro n.º 14: Multa calculada

Componentes	Multa
Beneficio Ilícito (B)	2.761 UIT
Probabilidad de Detección (p)	0.50
Factores (F) = (1+f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)	164%
Multa en UIT (B/p)*(F)	9.056 UIT

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI.

vi) Aplicación de los Principios: Tipificación de Infracciones y Razonabilidad

En aplicación al numeral 1.1 del cuadro de tipificación de infracciones administrativas y establecen escala de sanciones aplicable a las actividades de exploración y explotación minera que se encuentran bajo el ámbito de competencia del OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo n.º 043-2015-OEFA/CD; se dispuso que el monto aplicable para una infracción de este tipo hasta **2 500 UIT**.

Con relación al principio de razonabilidad, en línea con lo aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo n.º 001-2020-OEFA/CD³⁷, se verifica que, al encontrarse la multa calculada en el rango normativo vigente, corresponde sancionar al administrado con dicho monto, el cual asciende a **9.056 UIT**.

37

El OEFA dispuso que la multa determinada con la metodología de cálculo de multas base y la aplicación de los factores para la graduación de sanciones, constituye la sanción monetaria correspondiente, prevaleciendo este monto sobre el valor del tope mínimo previsto para el respectivo tipo infractor.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

V. Análisis de no Confiscatoriedad

En aplicación a lo previsto en el numeral 12.2 del artículo 12° del RPAS³⁸, la multa total a ser impuesta por las infracciones bajo análisis, la cual asciende a **23.101 UIT**, no puede ser mayor al diez por ciento (10%) del ingreso bruto anual percibido por el infractor el año anterior a la fecha en que ha cometido la infracción. Asimismo, los ingresos deberán ser debidamente acreditados por el administrado.

Para tal efecto, mediante la Resolución Subdirectoral la SFEM del OEFA solicitó al administrado la remisión de sus ingresos brutos correspondiente al año 2021. En atención a ello, el administrado presentó su Estado de Resultados de la Declaración Anual de Impuesto a la Renta del año solicitado mediante escrito con registro n° 2025-E01-061764, de fecha 5 de mayo de 2025.

³⁸

Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, aprobado por Resolución de Presidencia de Consejo Directivo n.° 027-2017-OEFA/CD (...)
Artículo 12°.- Determinación de las multas (...)

12.2 La multa a ser impuesta no puede ser mayor al diez por ciento (10%) del ingreso bruto anual percibido por el infractor el año anterior a la fecha en que ha cometido la infracción.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Imagen n.º5: Estado de Resultados del año 2021

Estado de Resultados Del 01/01 al 31/12 del 2021		
Ventas netas o ing por servicios	461	
Desc, rebajas y bonif concedidas	462	
Ventas netas	463	
Costo de ventas	464	
Resultado bruto Utilidad	466	
Resultado bruto Pérdida	467	
Gastos de ventas	468	
Gastos de administración	469	
Resultado de operación utilidad	470	
Resultado de operación pérdida	471	
Gastos financieros	472	
Ingresos financieros gravados	473	
Otros ingresos gravados	475	
Otros ingresos no gravados	476	
Enajen de val y bienes del act F	477	
Costo enajen de val y bienes a f	478	
Gastos diversos	480	
REI del ejercicio positivo	481	
REI del ejercicio negativo	483	
Resultado antes de part - Utilidad	484	
Resultado antes de part - Pérdida	485	
Distribución legal de la renta	486	
Resultado antes del imp - Utilidad	487	
Resultados antes del imp - Pérdida	489	
Impuesto a la renta	490	
Resultado del ejercicio - Utilidad	492	
Resultado del ejercicio - Pérdida	493	

Fuente: Registro 2025-E01-061764, de fecha 5 de mayo de 2025.

De acuerdo con la información presentada por el administrado, los ingresos correspondientes a las casillas 461: *Ventas netas*, 475: *Otros ingresos gravados*, y 476: *Otros ingresos no gravados*, suman un total de [REDACTED] para el año 2021.

Análisis de no confiscatoriedad para las conductas infractoras cometidas el año 2022:

Para las infracciones cometidas en el periodo 2022 corresponde evaluar los ingresos brutos del año 2021, los cuales ascienden a [REDACTED] UIT³⁹.

39

Al respecto, los ingresos en soles fueron divididos entre la UIT vigente al año 2021 [REDACTED] Resultado redondeado a tres decimales. Cabe señalar que de acuerdo con el literal b) del artículo 180° del Código Tributario para el caso de los contribuyentes que se encuentren en el Régimen General, se considerará como ingreso a la información contenida en los campos o casillas de la Declaración Jurada Anual en las que se



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Considerando que las infracciones n.ºs 1 y 2 fueron cometidas en el 2022, y que el monto total de la multa asciende **23.101 UIT**, se concluye que la multa resulta no confiscatoria.

VI. Conclusiones

Con base en el principio de razonabilidad que rige la potestad sancionadora del OEFA, luego de aplicar la metodología para el cálculo de multas y sus criterios objetivos, así como el análisis de tope de multas por tipificación de infracciones y el análisis de no confiscatoriedad, se determinó una sanción de **23.101 UIT** por las infracciones materia de análisis, de acuerdo con el siguiente detalle:

Cuadro n.º 15: Resumen de Multas

Numeral	Infracciones	Multa
IV.2	Hecho imputado n.º 1	14.045 UIT
IV.3	Hecho imputado n.º 2	9.056 UIT
Total		23.101 UIT

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI.

[SGONZALEZ]

SEGS/ PDFM/ypy

consignen los conceptos de Ventas Netas y/o Ingresos por Servicios y otros ingresos gravables y no gravables de acuerdo con la Ley del Impuesto a la Renta.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Anexo 1

Costo de capacitación – Hechos imputados n.º 1 y 2

Descripción	Precio 1/ (US\$)
Capacitación (6 personas)	US\$ 1,000.000
Hecho imputado n.º 1	US\$ 500.000
Hecho imputado n.º 2	US\$ 500.000

Fuente:

1/ El costo de US\$ 1,000.000 es transformado a soles (S/) al multiplicar por el Tipo de Cambio (junio 2020): 3.47016666666667. El resultado final fue expresado a dos decimales como se aprecia en la tabla.

Mediante carta S/N, la empresa Win Work Consultores, remite Cotización de capacitaciones sobre cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables, con fecha 01 de junio del 2020.

El precio de los servicios de capacitación expresados en dólares a junio 2020 será ajustado por tipo de cambio y factor de ajuste de acuerdo con cada Hecho imputado.

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) - DFAI



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**Hecho imputado n.º 1****1. Costo de realizar la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud - CE1**

Descripción	Unidad	Cantidad	Monto (S/)	Factor de ajuste 6/	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US\$) 7/
Remuneraciones 1/						
Ingeniero supervisor (profesional) (a)	40	1	S/ 34.563	1.065	S/ 1,472.384	US\$ 391.847
Asistente técnico (b)	40	1	S/ 34.563	1.065	S/ 1,472.384	US\$ 391.847
Kit de seguridad ocupacional para el personal 2/						
Guantes	unid	2	S/ 10.620	1.105	S/ 23.470	US\$ 6.246
Lentes	unid	2	S/ 53.100	1.105	S/ 117.351	US\$ 31.231
Casco de seguridad	unid	2	S/ 44.500	1.105	S/ 98.345	US\$ 26.173
Respirador	unid	2	S/ 219.800	1.105	S/ 485.758	US\$ 129.275
Cartuchos	unid	2	S/ 54.600	1.105	S/ 120.666	US\$ 32.113
Overol	unid	2	S/ 330.400	1.105	S/ 730.184	US\$ 194.325
Zapatos de seguridad	unid	2	S/ 194.700	1.105	S/ 430.287	US\$ 114.513
Seguro y Certificaciones 3/						
Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)	unid	2	S/ 123.900	1.128	S/ 279.518	US\$ 74.388
Curso de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST)	unid	2	S/ 118.000	0.921	S/ 217.356	US\$ 57.845
Examen Médico Ocupacional (EMO)	unid	2	S/ 181.720	0.921	S/ 334.728	US\$ 89.082
Equipos 4/						
Alquiler de GPS	5	1	S/ 39.800	0.893	S/ 177.707	US\$ 47.293
Alquiler de cámara fotográfica	5	1	S/ 106.200	0.893	S/ 474.183	US\$ 126.195
Medidor de espesores ultrasonido	unid	1	S/ 2,700.000	1.120	S/ 3,024.000	US\$ 804.781
Movilidad 5/						
Camioneta pick up	40	1	S/ 119.664	0.890	S/ 4,260.038	US\$ 1,133.729
TOTAL					S/ 13,718.359	US\$ 3,650.883

Fuente:

1/ Los salarios asignados al personal fueron obtenidos del informe "Demanda de Ocupaciones a Nivel Nacional 2021", realizado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo – MTPE. Cabe precisar que, para el factor de ajuste, se considera el promedio de IPC disponible a la fecha de los meses de enero a diciembre de 2021, toda vez que el documento fuente muestra la remuneración mensual promedio para el año 2021 a nivel nacional.

Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1732256/Nacional.pdf>

(a) El monto del salario por hora es obtenido de considerar el salario mensual del grupo ocupacional denominado "Profesionales científicos e intelectuales" del Sector Minería, el cual asciende a S/ 8,295.00.

(b) El monto del salario por hora es obtenido de considerar el salario mensual del grupo ocupacional denominado "Profesionales técnicos" del Sector Minería, el cual asciende a S/ 6,502.00.

Nota 1: De acuerdo con el Artículo 8° del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo n.º 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral (1), la remuneración se entiende convenida por meses, salvo que se estipule expresamente por semana, día u hora. En ese sentido, para el cálculo de las remuneraciones por hora, es pertinente dividir el monto percibido mensualmente entre 30 días, independientemente de la cantidad de días que tenga el mes. Asimismo, de acuerdo con lo establecido en la norma, se divide la remuneración diaria entre 8, considerando así una jornada laboral estándar de 8 horas diarias, en línea con lo estipulado en el artículo 2° del Convenio 001 de la Organización Internacional del Trabajo (2). De este modo, se obtiene la remuneración por hora de cada trabajador. Este método garantiza la proporcionalidad y razonabilidad en la determinación de las remuneraciones según el tiempo efectivamente trabajado.

(1) Para mayor detalle, ver el siguiente enlace:

[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BE35EA4B0DF56C0A05257E2200538D4C/\\$FILE/1_DECRETO_SUPREMO_003_27_03_1997.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BE35EA4B0DF56C0A05257E2200538D4C/$FILE/1_DECRETO_SUPREMO_003_27_03_1997.pdf)

(2) Para mayor detalle, ver el siguiente enlace:

https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312146

Nota 2: Según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO), el grupo ocupacional "Profesionales Científicos e Intelectuales" está conformado por los siguientes perfiles:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**

- Profesionales de las ciencias físicas, químicas y matemáticas y de la ingeniería.
- Profesionales de las ciencias biológicas, la medicina y la salud.
- Profesionales de la enseñanza.
- Otros profesionales científicos e intelectuales (Especialistas en organización y administración de empresas y afines, profesionales del derecho, especialistas en ciencias sociales y humanas, entre otros).

Disponible en: <https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/isco88/major.htm>

Nota 3: Con esta determinación de los salarios se busca estimar la remuneración efectiva por hora trabajada, sin perder de vista la razonabilidad de los cálculos. Ello en virtud de que en un escenario de información asimétrica – el administrado, por la envergadura de sus actividades, a pesar de contar con información de comprobantes de pago, no la revela a la autoridad - este despacho no tiene acceso a los salarios reales en que incurre el administrado, cuyos rubros pueden incluir: remuneración básica, asignación familiar, vacaciones, otras bonificaciones extraordinarias, catorce sueldos al año, bonos por sindicato, entre otros.

Es importante resaltar que, sin salir de la razonabilidad que ya implica la consideración de una fuente especializada como el MTPE, es que se considera válido el empleo de la remuneración efectiva. Adicionalmente, para invalidar este criterio, el administrado tendría que remitir información que acredite que los costos diarios empleados en el presente informe se encuentran fuera del valor de mercado.

2/ Costo de EPP:

- Costo de guantes de seguridad, lentes de seguridad, overol y zapatos de seguridad con punta de acero: Cotización n.º 3162-2020 de fecha 2 de setiembre de 2020, elaborada por World Safety Perú S.R.L.
- Costo de respirador, cartucho contra gases y vapores, y casco de seguridad: Cotización n.º AMO-000623 de fecha 3 de setiembre de 2020, elaborada por Ambar Age S.A.C.

3/ Seguro y certificaciones:

- Costo de SCTR: Proforma de La Positiva Seguros y Reaseguros S.A.A. de fecha 13 junio de 2019.
- Costo de CSST: Cotización de capacitación virtual del IPSST SSMA Perú E.I.R.L. de fecha 26 de setiembre de 2023.
- Costo de EMO: Propuesta económica de MEPSO S.A.C. de fecha 4 de setiembre de 2023.

4/ Equipos:

- El costo de alquiler de laptop se obtuvo de la Cotización 065-2024 del 19 de setiembre de 2024, elaborada por la empresa Itnerwork System EIRL. Precio incluye IGV. Fecha de costeo: setiembre de 2024.
- El costo de alquiler de la cámara fotográfica se obtuvo de la web E2 Perú S.A.C.
- El costo de medidor de espesores ultrasonido: Cotización n.º 001-00000050 de fecha 10 de diciembre de 2019, elaborada por Valiometro

5/ Movilidad:

El costo de alquiler es de camioneta con cabina doble. El precio asociado de camioneta por día de trabajo incluye los costos de operación, entre ellos, los costos de combustible y lubricantes, reparaciones y mantenimientos y de operador (conductor) fue obtenido de la revista "Costos: Revista Especializada para la Construcción". Edición agosto 2025, precios al 31 de julio de 2025. Precio por hora no incluye IGV

6/ El factor de ajuste, a partir del Índice de Precios al Consumidor (IPC), permite actualizar a la fecha del incumplimiento el valor de la fuente de información. El factor de ajuste se obtiene de la división del IPC a la fecha de incumplimiento entre el IPC disponible a la fecha de costeo de cada ítem.

Fecha de incumplimiento: (Mayo 2022, IPC= 103.211072)

Personal: (Promedio 2021, IPC= 96.8718808954817)

EPP (casco y zapatos de seguridad): (Setiembre 2020, IPC= 93.4104286127018)

Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR): (Junio 2019, IPC= 91.493350335306)

Curso de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST): (Setiembre 2023, IPC= 112.061363)

Examen Médico Ocupacional (EMO): (Setiembre 2023, IPC= 112.061363)

Alquiler de GPS: (Noviembre 2025, IPC= 115.612485)

Alquiler de cámara fotográfica: (Noviembre 2025, IPC= 115.612485)

Medidor de espesores ultrasonido: (Diciembre 2019, IPC= 92.1399925330876)

Movilidad 5/: (Julio 2025, IPC= 115.9233)

7/ Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Mayo 2022, TC= 3.75754545454545).

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Series Estadísticas.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html>

Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2025

Nota: Se incluye IGV en los cálculos previos.

(*) A fecha de incumplimiento

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**2. Costo de Capacitación - CE2**

Descripción	Precio (US\$)	Precio (S/)	Factor de ajuste 2/ (Inflación)	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US\$) 3/
Capacitación 1/	US\$ 500.000	S/ 1,735.083	1.110	S/ 1,925.942	US\$ 512.553
TOTAL				S/ 1,925.942	US\$ 512.553

Fuente:

1/ Costo para el servicio de capacitación virtual en temas de desarrollo organizacional y en el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables para el sector público y privado, alcanzados por Win Work Perú S.A.C el 1 de junio de 2020 mediante Carta S/N con Registro OEFA n.° 2020-E01-036926 (ver Anexo n.° 3).

2/ El factor de ajuste, a partir del Índice de Precios al Consumidor (IPC), permite actualizar los valores de fecha de costeo a fecha de incumplimiento. Para ello, dividimos el IPC a la fecha de incumplimiento (Mayo 2022, IPC= 103.211072) entre el IPC disponible a la fecha de costeo (Junio 2020, IPC= 92.9560841633195). El resultado final fue expresado en tres decimales como se aprecia en la tabla.

3/ Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Mayo 2022, TC= 3.757545455).

Nota: El precio en soles (S/) se obtiene de multiplicar el precio en dólares (US\$) por el tipo de cambio disponible a la fecha de costeo (Junio 2020, TC= 3.47016666666667). Dicho resultado se ha redondeado a tres cifras.

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Series Estadísticas.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html>

Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2025

Nota: Se incluye IGV en los cálculos previos.

(*) A fecha de incumplimiento

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

Resumen CET

Descripción	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US\$)
1. Costo de realizar la inspección de espesores en las líneas de conducción de relaves en los tramos enterrados, así como en los tramos inaccesibles aledaños al talud CE1	S/ 13,718.359	US\$ 3,650.883
2. Costo de Capacitación - CE2	S/ 1,925.942	US\$ 512.553
Total	S/ 15,644.301	US\$ 4,163.436

(*) A fecha de incumplimiento

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.



Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Hecho imputado n.º 2

1. Impermeabilización con geomembrana de la berma que forma el canal de contención

Descripción 1/	Unidad es	Cantid ad	Precio (US\$)	Precio (US\$)	Precio (S/)	Factor de ajuste 2/ (Inflació n)	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US\$) 3/
Suministro y colocación de geomembrana	m2	10.554	US\$ 3.880	US\$ 40.950	S/ 151.052	0.927	S/ 140.025	US\$ 37.265
Costo directo							S/ 140.025	US\$ 37.265
Gastos generales (10% CD)							S/ 14.003	US\$ 3.727
Utilidades (10% CD)							S/ 14.003	US\$ 3.727
Ingeniería (3% CD)							S/ 4.201	US\$ 1.118
Supervisión, administración y fiscalización (7% CD)							S/ 9.802	US\$ 2.609
Contingencias (4% CD)							S/ 5.601	US\$ 1.491
Subtotal							S/ 187.635	US\$ 49.937
IGV (18%)							S/ 33.774	US\$ 8.989
TOTAL							S/ 221.409	US\$ 58.926

Fuente:

1/ Se tomó los costos unitarios establecidos en el presupuesto de la "Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera El Toro", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0322-2023-MINEM-DGAAM del 24 de noviembre de 2023. Fecha de costeo 24 de mayo de 2023

2/ El factor de ajuste permite actualizar los valores de fecha de costeo a fecha de incumplimiento. Para ello, dividimos el Índice de Precios al Consumidor (IPC) a fecha de incumplimiento (Mayo 2022, IPC= 103.211072) entre el IPC disponible a la fecha de costeo (mayo 2023, IPC= 113.591104). El resultado final fue expresado en tres decimales como se aprecia en la tabla.

Nota: Índice de precios Lima Metropolitana (índice diciembre 2021 = 100).

3/ Banco central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Mayo 2022, TC= 3.757545455).

Disponible en:

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html>

Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2025.

(*) A fecha de incumplimiento.

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

2. Costo de realizar el bombeo del agua empozada CE2

Descripción 1/	Unidad	Cantidad	Monto (S/)	Factor de ajuste 2/	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US\$) 3/
MANO DE OBRA						
LINEA DE CONDUCCIÓN						
Instalación de Tubería HDPE 4" L= 25 m	ml	25.000	S/ 12.350	1.297	S/ 400.449	US\$ 106.572
Empalme por Termofusión nLt= 25/9= 3 Ptos	pto	3.000	S/ 32.000	1.297	S/ 124.512	US\$ 33.137
Instalación de Accesorios (abrazaderas, etc)	glb	25.000	S/ 3.333	1.297	S/ 108.073	US\$ 28.762
COMPLEMENTOS Y OTROS						
Caseta para tablero eléctrico y control de la bomba (a todo costo) 2.00 x2.00 - Características: Albañilería con cobertura de calaminas.	m2	1.000	S/ 1,400.000	1.297	S/ 1,815.800	US\$ 483.241
Instalación de Bomba sumergible a Tanque de almacenamiento N°1	unid	1.000	S/ 1,500.000	1.297	S/ 1,945.500	US\$ 517.758
Soportes Metálicos para tendido de Tubería de 4" (5 und)	unid	5.000	S/ 15.000	1.297	S/ 97.275	US\$ 25.888



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costo directo	S/ 4,491.609	US\$ 1,195.358
Gastos generales (15% CD)	S/ 673.741	US\$ 179.304
Utilidades (10% CD)	S/ 449.161	US\$ 119.536
Sub total	S/ 5,614.511	US\$ 1,494.198
IGV 18%	S/ 1,010.612	US\$ 268.956
Total	S/ 6,625.123	US\$ 1,763.154
Gastos de supervisión (5%)	S/ 331.256	US\$ 88.158
Presupuesto total	S/ 6,956.379	US\$ 1,851.312

Fuente:

1/ Se tomó los costos establecidos en el presupuesto de la "Obra de derivación de aguas residuales de plomopampa" de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Uchucchacua – Plan Integral para la implementación de LMP de Descarga de Efluentes Minero Metalúrgicas y Adecuación a los ECA para Agua, aprobado mediante Resolución Directoral N° 113-2014-MEM-DGAAM del 05 de marzo de 2014. Fecha de costeo marzo de 2014.

2/ El factor de ajuste permite actualizar los valores de fecha de costeo a fecha de incumplimiento. Para ello, dividimos el Índice de Precios al Consumidor (IPC) a fecha de incumplimiento (Mayo 2022, IPC= 103.211072) entre el IPC disponible a la fecha de costeo (marzo 2014, IPC= 79.5956817391094). El resultado final fue expresado en tres decimales como se aprecia en la tabla.

Nota: Índice de precios Lima Metropolitana (índice diciembre 2021 = 100).

3/ Banco central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Mayo 2022, TC= 3.757545455).

Disponible en:

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html>

Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2025.

(*) A fecha de incumplimiento.

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

3. Costo de Capacitación - CE3

Descripción	Precio (US\$)	Precio (S/)	Factor de ajuste 2/ (Inflación)	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US\$) 3/
Capacitación 1/	US\$ 500.000	S/ 1,735.083	1.110	S/ 1,925.942	US\$ 512.553
TOTAL				S/ 1,925.942	US\$ 512.553

Fuente:

1/ Costos para el servicio de capacitación virtual en temas de desarrollo organizacional y en el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables para el sector público y privado, alcanzados por Win Work Perú S.A.C el 1 de junio del 2020 mediante carta s/n con registro Oefa N° 2020-E01-036926 (ver Anexo N° 3).

2/ El factor de ajuste permite actualizar los valores de fecha de costeo a fecha de incumplimiento. Para ello, dividimos el Índice de Precios al Consumidor (IPC) a fecha de incumplimiento (Mayo 2022, IPC= 103.211072) entre el IPC disponible a la fecha de costeo (Junio 2020, IPC= 92.9560841633195). El resultado final fue expresado en tres decimales como se aprecia en la tabla.

3/ Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Mayo 2022, TC= 3.75754545454545).

Nota: El precio en soles (S/) se obtiene de multiplicar el precio en dólares (US\$) por el tipo de cambio disponible a la fecha (Junio 2020, TC= 3.47016666666667). Dicho resultado se ha redondeado a tres cifras.

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Series Estadísticas.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html>

Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2025

(*) A fecha de incumplimiento

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Resumen CET

Descripción	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US\$)
1. Impermeabilización con geomembrana de la berma que forma el canal de contención – CE1	S/ 221.409	US\$ 58.926
2. Costo de realizar el bombeo del agua empozada - CE2	S/ 6,956.379	US\$ 1,851.312
3. Costo de Capacitación - CE3	S/ 1,925.942	US\$ 512.553
Total	S/ 9,103.730	US\$ 2,422.791

(*) A fecha de incumplimiento

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**Anexo n.º 2****Factores para la Graduación de Sanciones de los hechos imputados n.ºs 1****(Tabla n.º 2)**

ÍTEM	CRITERIOS	CALIFICACIÓN	SUBTOTAL
		DAÑO POTENCIAL	
f1	GRAVEDAD DEL DAÑO AL AMBIENTE		
1.1	<i>El daño involucra uno o más de los siguientes Componentes Ambientales: a) Agua, b) Suelo, c) Aire, d) Flora y e) Fauna.</i>		
	El daño afecta a un (01) componente ambiental.	+10%	10%
	El daño afecta a dos (02) componentes ambientales.	+20%	
	El daño afecta a tres (03) componentes ambientales.	+30%	
	El daño afecta a cuatro (04) componentes ambientales.	+40%	
	El daño afecta a cinco (05) componentes ambientales.	+50%	
1.2	<i>Grado de incidencia en la calidad del ambiente.</i>		
	Impacto mínimo.	+6%	6%
	Impacto regular.	+12%	
	Impacto alto.	+18%	
	Impacto total.	+24%	
1.3	<i>Según la extensión geográfica.</i>		
	El impacto está localizado en el área de influencia directa.	+10%	10%
	El impacto está localizado en el área de influencia indirecta.	+20%	
1.4	<i>Sobre la reversibilidad/recuperabilidad.</i>		
	Reversible en el corto plazo.	+6%	12%
	Recuperable en el corto plazo.	+12%	
	Recuperable en el mediano plazo.	+18%	
	Recuperable en el largo plazo o irrecuperable.	+24%	
1.5	<i>Afectación sobre recursos naturales, área natural protegida o zona de amortiguamiento.</i>		
	No existe afectación o esta es indeterminable con la información disponible.	0%	0%
	El impacto se ha producido en un área natural protegida, zona de amortiguamiento o ha afectado recursos naturales declarados en alguna categoría de amenaza o en peligro de extinción, o sobre los cuales exista veda, restricción o prohibición de su aprovechamiento.	+40%	
1.6	<i>Afectación a comunidades nativas o campesinas.</i>		
	No afecta a comunidades nativas o campesinas.	0%	0%
	Afecta a una comunidad nativa o campesina.	+15%	
	Afecta a más de una comunidad nativa o campesina.	+30%	
1.7	<i>Afectación a la salud de las personas</i>		
	No afecta a la salud de las personas o no se puede determinar con la información disponible.	0%	0%
	Afecta la salud de las personas.	+60%	
f2.	<i>PERJUICIO ECONÓMICO CAUSADO: El perjuicio económico causado es mayor en una población más desprotegida, lo que se refleja en la incidencia de pobreza total.</i>		
	<i>Incidencia de pobreza total</i>		
	El impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total hasta 19,6%.	+4%	4%
	El impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total mayor a 19,6% hasta 39,1%.	+8%	
	El impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total mayor a 39,1% hasta 58,7%.	+12%	
	El impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total mayor a 58,7% hasta 78,2%.	+16%	
	El impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total mayor a 78,2%.	+20%	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**

(a) De acuerdo a la Tabla n.° 2 y Tabla n.° 3 de la Metodología para el cálculo de las multas base y la aplicación de los factores a utilizar en la graduación de sanciones aprobado mediante Resolución de Presidencia del Consejo Directivo n.° 035-2013-OEFA/PCD y modificada por Resolución de Consejo Directivo n.° 024-2017-OEFA/CD.

(Tabla n.° 3)

ÍTEM	CRITERIOS	CALIFICACIÓN	SUBTOTAL
f3.	ASPECTOS AMBIENTALES O FUENTES DE CONTAMINACIÓN: efluentes, residuos sólidos, emisiones atmosféricas, ruido, radiaciones no ionizantes, u otras.		
	El impacto involucra un (01) aspecto ambiental o fuente de contaminación.	+6%	6%
	El impacto involucra dos (02) aspectos ambientales o fuentes de contaminación.	+12%	
	El impacto involucra tres (03) aspectos ambientales o fuentes de contaminación.	+18%	
	El impacto involucra cuatro (04) aspectos ambientales o fuentes de contaminación.	+24%	
	El impacto involucra cinco (05) aspectos ambientales o fuentes de contaminación.	+30%	
f4.	REINCIDENCIA EN LA COMISIÓN DE LA INFRACCIÓN:		
	Por la comisión de actos u omisiones que constituyan la misma infracción dentro del plazo de un (01) año desde que quedó firme la resolución de la sanciona la primera infracción	+20%	0%
f5.	ADECUACIÓN DE LA CONDUCTA INFRACTORA:		
	El administrado subsana el acto u omisión imputada como constitutivo de infracción administrativa de manera voluntaria, antes del inicio del procedimiento administrativo sancionador.	Eximente	0%
	El administrado, a requerimiento de la autoridad, corrige el acto u omisión imputada como constitutivo de infracción administrativa, calificada como incumplimiento leve, antes del inicio del procedimiento administrativo sancionador. Dicha adecuación debe estar adecuadamente acreditada	Eximente	
	El administrado, a requerimiento de la autoridad, corrige el acto u omisión imputada como constitutivo de infracción administrativa, calificada como incumplimiento trascendente, antes del inicio del procedimiento administrativo sancionador. Dicha adecuación debe estar adecuadamente acreditada	-40%	
	El administrado, a requerimiento de la autoridad, corrige el acto u omisión imputada como constitutivo de infracción administrativa, luego del inicio del procedimiento administrativo sancionador, antes de la resolución final de primera instancia. Dicha adecuación debe estar adecuadamente acreditada	-20%	
f6.	ADOPCIÓN DE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA REVERTIR LAS CONSECUENCIAS DE LA CONDUCTA INFRACTORA		
	No ejecutó ninguna medida.	+30%	0%
	Ejecutó medidas tardías.	+20%	
	Ejecutó medidas parciales.	+10%	
	Ejecutó medidas necesarias e inmediatas para remediar los efectos de la conducta infractora.	-10%	
f7.	INTENCIONALIDAD EN LA CONDUCTA DEL INFRACTOR:		
	Cuando se acredita o verifica la intencionalidad.	72%	0%
Total Factores: F= (1 + f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)			148 %

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**Factores para la Graduación de Sanciones de los hechos imputados n.º 2**
(Tabla n.º 2)

ÍTEM	CRITERIOS	CALIFICACIÓN	SUBTOTAL
		DAÑO POTENCIAL	
f1	GRAVEDAD DEL DAÑO AL AMBIENTE		
1.1	<i>El daño involucra uno o más de los siguientes Componentes Ambientales: a) Agua, b) Suelo, c) Aire, d) Flora y e) Fauna.</i>		
	El daño afecta a un (01) componente ambiental.	+10%	10%
	El daño afecta a dos (02) componentes ambientales.	+20%	
	El daño afecta a tres (03) componentes ambientales.	+30%	
	El daño afecta a cuatro (04) componentes ambientales.	+40%	
	El daño afecta a cinco (05) componentes ambientales.	+50%	
1.2	<i>Grado de incidencia en la calidad del ambiente.</i>		
	Impacto mínimo.	+6%	12%
	Impacto regular.	+12%	
	Impacto alto.	+18%	
	Impacto total.	+24%	
1.3	<i>Según la extensión geográfica.</i>		
	El impacto está localizado en el área de influencia directa.	+10%	10%
	El impacto está localizado en el área de influencia indirecta.	+20%	
1.4	<i>Sobre la reversibilidad/recuperabilidad.</i>		
	Reversible en el corto plazo.	+6%	12%
	Recuperable en el corto plazo.	+12%	
	Recuperable en el mediano plazo.	+18%	
	Recuperable en el largo plazo o irrecuperable.	+24%	
1.5	<i>Afectación sobre recursos naturales, área natural protegida o zona de amortiguamiento.</i>		
	No existe afectación o esta es indeterminable con la información disponible.	0%	0%
	El impacto se ha producido en un área natural protegida, zona de amortiguamiento o ha afectado recursos naturales declarados en alguna categoría de amenaza o en peligro de extinción, o sobre los cuales exista veda, restricción o prohibición de su aprovechamiento.	+40%	
1.6	<i>Afectación a comunidades nativas o campesinas.</i>		
	No afecta a comunidades nativas o campesinas.	0%	0%
	Afecta a una comunidad nativa o campesina.	+15%	
	Afecta a más de una comunidad nativa o campesina.	+30%	
1.7	<i>Afectación a la salud de las personas</i>		
	No afecta a la salud de las personas o no se puede determinar con la información disponible.	0%	0%
	Afecta la salud de las personas.	+60%	
f2.	PERJUICIO ECONÓMICO CAUSADO: El perjuicio económico causado es mayor en una población más desprotegida, lo que se refleja en la incidencia de pobreza total.		
	Incidencia de pobreza total		
	El impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total hasta 19,6%.	+4%	4%
	El impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total mayor a 19,6% hasta 39,1%.	+8%	
	El impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total mayor a 39,1% hasta 58,7%.	+12%	
	El impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total mayor a 58,7% hasta 78,2%.	+16%	
	El impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total mayor a 78,2%.	+20%	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

(a) De acuerdo a la Tabla n.º 2 y Tabla n.º 3 de la Metodología para el cálculo de las multas base y la aplicación de los factores a utilizar en la graduación de sanciones aprobado mediante Resolución de Presidencia del Consejo Directivo n.º 035-2013-OEFA/PCD y modificada por Resolución de Consejo Directivo n.º 024-2017-OEFA/CD.

(Tabla n.º 3)

ÍTEM	CRITERIOS	CALIFICACIÓN	SUBTOTAL
f3.	ASPECTOS AMBIENTALES O FUENTES DE CONTAMINACIÓN: efluentes, residuos sólidos, emisiones atmosféricas, ruido, radiaciones no ionizantes, u otras.		
	El impacto involucra un (01) aspecto ambiental o fuente de contaminación.	+6%	6%
	El impacto involucra dos (02) aspectos ambientales o fuentes de contaminación.	+12%	
	El impacto involucra tres (03) aspectos ambientales o fuentes de contaminación.	+18%	
	El impacto involucra cuatro (04) aspectos ambientales o fuentes de contaminación.	+24%	
	El impacto involucra cinco (05) aspectos ambientales o fuentes de contaminación.	+30%	
f4.	REINCIDENCIA EN LA COMISIÓN DE LA INFRACCIÓN:		
	Por la comisión de actos u omisiones que constituyan la misma infracción dentro del plazo de un (01) año desde que quedó firme la resolución de la sanciona la primera infracción	+20%	0%
f5.	ADECUACIÓN DE LA CONDUCTA INFRACTORA:		
	El administrado subsana el acto u omisión imputada como constitutivo de infracción administrativa de manera voluntaria, antes del inicio del procedimiento administrativo sancionador.	Eximente	0%
	El administrado, a requerimiento de la autoridad, corrige el acto u omisión imputada como constitutivo de infracción administrativa, calificada como incumplimiento leve, antes del inicio del procedimiento administrativo sancionador. Dicha adecuación debe estar adecuadamente acreditada	Eximente	
	El administrado, a requerimiento de la autoridad, corrige el acto u omisión imputada como constitutivo de infracción administrativa, calificada como incumplimiento trascendente, antes del inicio del procedimiento administrativo sancionador. Dicha adecuación debe estar adecuadamente acreditada	-40%	
	El administrado, a requerimiento de la autoridad, corrige el acto u omisión imputada como constitutivo de infracción administrativa, luego del inicio del procedimiento administrativo sancionador, antes de la resolución final de primera instancia. Dicha adecuación debe estar adecuadamente acreditada	-20%	
f6.	ADOPCIÓN DE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA REVERTIR LAS CONSECUENCIAS DE LA CONDUCTA INFRACTORA		
	No ejecutó ninguna medida.	+30%	10%
	Ejecutó medidas tardías.	+20%	
	Ejecutó medidas parciales.	+10%	
	Ejecutó medidas necesarias e inmediatas para remediar los efectos de la conducta infractora.	-10%	
f7.	INTENCIONALIDAD EN LA CONDUCTA DEL INFRACTOR:		
	Cuando se acredita o verifica la intencionalidad.	72%	0%
Total Factores: F= (1 + f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)			164 %

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Anexo n.º 3
(Cotizaciones y costos referenciales)

**Costo referencial del presupuesto referencial para las actividades de
colocación de geomembrana**

S10

Página : 070307

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1102005 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE CIERRE DE MINAS - U.M. EL TORO

Subpresupuesto 002 CIERRE FINAL

Fecha presupuesto 24/05/2023

Partida	01.01.02.06.03	Suministro y colocación de geomembrana de HDPE 1.50mm				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		3.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio US	Parcial US
	Mano de Obra					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0400	7.02	0.03
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.6400	4.18	0.27
						0.30
0210020004	Materiales					
	GEOMEMBRANA HDPE 1.5 mm	m2		1.0500	2.23	2.34
						2.34
0301010006	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.16	0.80
	MAQUINA EXTRUSORA	hm	0.1	0.0080	5.00	0.04
	EQUIPO DE TERMOFUSION	hm	0.1	0.0400	10.00	0.40
						1.24

(...)

Ítem	Descripción	Unidad	Metrado	Precio US\$	Parcial US\$
01.01.02.06.03	Suministro y colocación de geomembrana de HDPE 1.50mm	m2	24.00	3.88	93.12
	COSTO DIRECTO				11,466,184.39
	GASTOS GENERALES (10%)		10.00%		1,146,618.44
	UTILIDADES (10%)		10.00%		1,146,618.44
	INGENIERÍA (3%)		3.00%		343,985.53
	SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y FISCALIZACIÓN (7%)		7.00%		802,632.91
	CONTINGENCIAS (4%)		4.00%		458,647.38
	TOTAL PRESUPUESTO				15,364,687.08

Fuente: Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera El Toro", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0322-2023-MINEM-DGAAM

Cuadro n.º 8: Resumen presupuesto del plan de cierre

RESUMEN PRESUPUESTO DEL PLAN DE CIERRE					
ACTUALIZACIÓN DE PLAN DE CIERRE DE MINAS PRELIMINAR DE LA UNIDAD MINERA EL TORO					
SUMMA GOLD CORPORATION S.A.C.					
DESCRIPCIÓN		CIERRE PROGRESIVO	CIERRE FINAL	MANTENIMIENTO Y MONITOREO POST CIERRE	TOTAL
COSTO DIRECTO		2,145,578.42	11,466,184.39	975,000.00	14,586,762.81
GASTOS GENERALES	10.00%	214,557.84	1,146,618.44	97,500.00	1,458,676.28
UTILIDADES	10.00%	214,557.84	1,146,618.44	97,500.00	1,458,676.28
INGENIERÍA	3.00%	64,367.35	343,985.53	29,250.00	437,602.88
SUPERVISIÓN, ADMINISTRACIÓN Y FISCALIZACIÓN	7.00%	150,190.49	802,632.91	68,250.00	1,021,073.40
CONTINGENCIAS	4.00%	85,823.14	458,647.38	39,000.00	583,470.51
TOTAL PRESUPUESTO SIN IGV		2,875,075.09	15,364,687.08	1,306,500.00	19,546,262.17
IGV	18.00%	517,513.52	2,765,643.67	235,170.00	3,518,327.19
TOTAL PRESUPUESTO		3,392,588.61	18,130,330.75	1,541,670.00	23,064,589.36

Fuente: Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera El Toro", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0322-2023-MINEM-DGAAM



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**Costo referencial del presupuesto referencial para línea de conducción y sistema de bombeo**

<u>PRESUPUESTO DE OBRA</u>				
OBRA :		DERIVACION DE AGUAS RESIDUALES DE PLOMOPAMPA		
		PLOMOPAMPA - PLANTA TRATAMIENTO		
		Q=9.15 Lt/seg - L=0.60 Km - HDT=35m		
UBICACIÓN :		CHACUA - PLANTA DE TRATAMIENTO		
PART	MANO DE OBRA	UND	P.UNIT	IMPORTE
	<u>LINEA DE CONDUCCIÓN</u>			
	Instalación de Tubería HDPE 4" L= 600 m	ml	12.35	7,410.00
	Empalme por Termofusión Lt=600 / 9= 67 Ptos	Pto	32.00	2,144.00
	Instalación de Accesorios (abrazaderas, etc)	Glb	2,000.00	2,000.00
	<u>COMPLEMENTOS Y OTROS</u>			
	Caseta para tablero eléctrico y control de la bomba (a todo costo) 2.00 x2.00 - Características: Albañilería con cobertura de calaminas.	m2	1,400.00	5,600.00
	Instalación de Bomba sumergible a Tanque de almacenamiento N°1	Und	1,500.00	3,000.00
	Soportes Metálicos para tendido de Tubería de 4" (120 und)	Und	15.00	1,800.00
(...)				
COSTO DIRECTO EN SOLES				S/. 214,076.45

Fuente: "Obra de derivación de aguas residuales de plomopampa" de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Uchucchacua – Plan Integral para la implementación de LMP de Descarga de Efluentes Minero Metalúrgicas y Adecuación a los ECA para Agua.

Cuadro n.º 10: Resumen de presupuesto de obra
RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA

Costo Directo		S/. 2,302,004.54
Gastos Generales	15.0%	S/. 345,300.68
Utilidades	10.0%	S/. 230,200.45
SUB TOTAL		S/. 2,877,505.68
I.G.V.	18.0%	S/. 517,951.02
TOTAL		S/. 3,395,456.70
Gastos de Supervisión (5%)		S/. 169,772.84
PRESUPUESTO TOTAL		S/. 3,565,229.54

Fuente: "Obra de derivación de aguas residuales de plomopampa" de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Uchucchacua – Plan Integral para la implementación de LMP de Descarga de Efluentes Minero Metalúrgicas y Adecuación a los ECA para Agua.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costo de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)

La Positiva
Vida

Proforma de Cobertura (Cobro)

Número de Proforma	[REDACTED]	Emisión :	13/06/2019
R.U.C.:	[REDACTED]	Nro. Trámite :	0

DATOS DEL RECIBO

Oficina :	Premium/Empresarial	Moneda :	Soles
Póliza Nro :	30041567	Ramo :	SCTR PENSION
Vigencia Desde	[REDACTED]		14/07/2019
Contratante	[REDACTED]		
Asegurado	[REDACTED]	ATANTE	
Dirección	[REDACTED]		
Distrito	[REDACTED] DE SURCO (LIMA 33)	Localidad :	LIMA
Teléfonos	[REDACTED]	Sede(s) :	Detallada(s) en Anexo de la Póliza
Intermediario	: DIRECTOS		

CONCEPTOS DE FACTURACIÓN

Descripción		Importes
Sobrevivencia	S/	100.00
Costos de Emisión	S/	5.00
Impuesto General a las Ventas	S/	18.90
Prima Comercial + IGV	S/	123.90

Referencia:

Girar cheque a la orden de: LA POSITIVA VIDA SEGUROS Y REASEGUROS:

MUY IMPORTANTE

Estimado(s) Cliente(s):

La cancelación de esta Proforma deberá efectuarse en un plazo máximo de 15 días, contados desde la fecha de recepción del presente documento y de acuerdo a las condiciones estipuladas en el "Convenio de Pago de Primas de Seguros" correspondiente.

CLIENTE

Fuente:

Proforma de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), La Positiva Seguros y Reaseguros S.A.A. de junio de 2019.

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costo de Curso en normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST)

COTIZACIÓN / IPSST SSMA Perú 2023				
CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
FECHA	26/09/2023			
CONTACTO / SSMA		CLIENTE		
NOMBRE:	Ing. CIP., Flavio Josefo Ventura Silva			
DIRECCIÓN:	Av. José Gálvez N° 1557 Dpto. N° 09, Lince, Lima			
E-MAIL:	gerencia@ipsstssma.com.pe; flavio.ventura22@gmail.com			
TELÉFONO:	950096371			
INSTITUCIÓN:	Empresa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA / Coordinación de Incentivos Sub Dirección de Sanción y Gestión de Incentivos			
RUC:	20521286769			
E-MAIL:				
TELÉFONO:				
ITEM	TEMA DE CAPACITACIÓN VIRTUAL	HORAS	N° DE PARTICIPANTES	INVERSIÓN
1	CURSO ESPECIALIZADO DE ACTUALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	20	1	100.00
TOTAL SIN IGV				100.00
IGV				18.00
COSTO POR EL SERVICIO INCLUIDO IGV Y OTROS (TRASLADO, ALOJAMIENTO, ESTADÍA, ETC)				118.00
EL IPSST SSMA PERÚ, PROPORCIONARÁ:				
- PONENTE EXPERTO EN EL TEMA A TRATAR				
- DOCUMENTOS DE ESTUDIO				
- CERTIFICADO EN ELECTRÓNICO PARA EL PARTICIPANTE				
RAZÓN SOCIAL	INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SSMA PERÚ EIRL - IPSST SSMA Perú EIRL			
RUC N°	20554779141			
CIA. CTE. BCP	193-9839354-0-12			
CIA. CTE. ULTRACCIÓN BN	002-193-009639354012-19			
DOMICILIO FISCAL	Av. José Gálvez N° 1557 Dpto. N° 09, Lince, Lima, Lima			

Fuente:

Cotización n.º IPSST SSMA Perú 2023 de fecha 26 de setiembre de 2023, elaborada por el Instituto Peruano De Seguridad y Salud en el Trabajo SSMA PERÚ EIRL - IPSST SSMA PERÚ EIRL.

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costo de Examen Médico Ocupacional (EMO)

mepso
SALUD OCUPACIONAL

PROPUESTA ECONÓMICA
Servicio de Exámenes Médicos Ocupacionales

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firma Peru.gob.pe/web/validador.xhtml>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

SERVICIO DE EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES

Medicina Empresarial de Prevención en Salud Ocupacional - MEPSO S.A.C nace en el 2013 como respuesta a la necesidad de realizar los exámenes médicos ocupacionales, asegurando tanto a las empresas como a sus colaboradores un servicio de calidad.

Contamos con acreditación de DIGESA, certificación en calidad ISO 9001:2015 y hemos sido premiados por cuarto año consecutivo (2014 – 2015 – 2016 - 2017) con la cinta roja y blanca por Peruana de Opinión Pública.

Nuestras sedes están ubicadas en San Miguel, Surquillo y próximamente en Lurin, así mismo tenemos alianzas estratégicas con clínicas a nivel nacional.

Nuestro compromiso es brindar calidad en nuestros resultados y en la atención a sus colaboradores, a base de un servicio personalizado de acuerdo a las exigencias de cada uno de nuestros clientes.

Para ello contamos con equipos de última generación y ambientes adecuados donde brindamos precisión y comodidad en la realización de los exámenes médicos ocupacionales, además de un sistema en línea que permite a nuestros clientes acceder a los resultados digitales el mismo día de las evaluaciones.

Nuestra plana profesional está altamente capacitada y comprometida con la empresa y con nuestros clientes, quienes brindarán el apoyo necesario para poder direccionar a los colaboradores de sus empresas dentro de nuestras instalaciones y resolver cualquier duda.

MEPSO es una empresa de capitales peruanos, que, apuesta por el crecimiento de la economía de nuestro país, comprometida con la calidad, excelencia de su servicio, innovación y la mejora continua de nuestros procesos, para satisfacer las necesidades de las empresas y de sus colaboradores.

Mepso es atención personalizada, calidad de resultados, tecnología de punta, personal altamente capacitado, innovación, confianza y liderazgo en la salud ocupacional.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**SERVICIO DE EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES**

COTIZACION N° 2023.1616.COPAL OBRAS Y SERVICIOS S.A.C.0

04 de Setiembre del 2023

Estimados,

EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES		PREOCUPACIONAL	OCUPACIONAL-ANUAL
Evaluacion Clinica		OPERATIVO	OPERATIVO
1	Anamnesis Ocupacional Anexo + Evaluacion Clinica Ocupacional	S/ 15.00	S/ 15.00
2	Evaluacion musculoesqueletica	S/ 7.00	S/ 7.00
3	Certificado de aptitud para trabajos en altura mayor 1.8m.	S/ 7.00	S/ 7.00
4	Evaluación Psicología Ocupacional	S/ 14.00	S/ 14.00
Evaluaciones Ocupacionales			
1	Oftalmológico: Agudeza Visual de Lejos y Cerca, Test de Colores (Ishihara), Test de Profundidad (Test de Anillos)	S/ 12.00	S/ 12.00
2	Espirometría según criterio NIOSH	S/ 14.00	S/ 14.00
3	Radiografía de tórax (según criterio OIT)	S/ 18.00	S/ 18.00
4	Audiometría	S/ 13.00	S/ 13.00
5	Electrocardiograma	S/ 12.00	S/ 12.00
Laboratorio			
1	Grupo Sanguíneo y Factor RH	S/ 6.00	
2	Hemograma Completo (Inlcuye Hb y Hto)	S/ 9.00	S/ 9.00
3	Glucosa en ayunas	S/ 6.00	S/ 6.00
4	Examen de orina	S/ 7.00	S/ 7.00
5	Colesterol y Trigliceridos	S/ 14.00	S/ 14.00
SUB TOTAL SIN IGV		S/154.00	S/148.00

*Precio NO INC IGV

COTIZACIÓN INCLUYE

1. Aptitudes a través de nuestro software digital a las 24 horas de atención en nuestras sedes y previa coordinación en campañas InHouse
2. Envío de Reporte de Aptitud a las 24 horas de la atención en nuestras sedes.
3. Acceso al certificado de aptitud, previa firma del compromiso de confidencialidad, para personal responsable de Recursos Humanos y personal de Salud
4. Acceso a la historia completa, previa firma del compromiso de confidencialidad, para personal de salud.
5. Evaluación psicológica orientada a tipo de evaluación y grupos ocupacionales.

VALORES AGREGADOS

1. Break luego de las atenciones médicas
2. Envío de confirmación de cita por mensaje de texto al colaborador
3. Envío de mensajes de texto a personal observado para comunicar el status de su EMO
4. Flyer informativo de salud mensual
5. Flyer informativo en temas de Salud Ocupacional mensual
6. Flash legal de actuación en temas relacionados a Salud Ocupacional

Fuente: Cotización n.° 2023. 1616.COPAL Obras y Servicios S.A.C.0 de fecha 4 de setiembre de 2023, elaborada por Medicina Empresarial de Prevención en Salud Ocupacional - MEPSO S.A.C.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costo de Equipo de Protección Personal (EPP)

WORLD
SAFETY

miércoles, 2 de Setiembre de 2020

CTZ N° 3162- 2020

Señores: OEFA

Atencion: Jose Izquieta

Estimado Señores:

Por medio de la presente les hacemos llegar un cordial saludo, así mismo le remitimos la cotización solicitada :

Item	Cant	Und	Producto	Imagen referencial	Precio Unitario	Subtotal
2	10	PAR	Guante DRIVER STEELPRO en base a cuero badana y descarnado que permite confort y maniobrabilidad en el uso, ideal para el trabajo de maquinistas y mantenimiento en general donde se requiera proteger de riesgos mecánicos medios y bajos. Elástico en el dorso para una mejor sujeción. Largo del guante 24cm, ancho del puño 12 cm (+/- 5%). Cuero badana color blanco o Amarillo. Cuero descarnado natural en la parte del puño Ribete de poliéster color azul. Dedo pulgar tipo ala que permite mejor maniobrabilidad. COLOR BLANCO o AMARILLO		S/10.62	S/106.20
3	10	UND	GAFAS/ANTEOJOS DE SEGURIDAD MSA, ALTIMETER, LUNA CLARA (ANTI FOG EXTREMO). Mecanismo de fácil intercambio entre patillas o banda elástica. Su banda elástica es de enganche y liberación rápida. Diseño liviano y seguro, con marcos de ventilación indirecta que permiten la circulación de aire y al mismo tiempo manteniendo una seguridad integral a la zona ocular contra salpicaduras, líquidos y polvo. Tiene una montura blanda para un completo aislamiento del ojo y una en la parte superior para absorción de impactos.		S/53.10	S/531.00
4C	10	UND	Overol Termico, confeccionado en hipora impermeable, modelo clasico, modelo con dos bolsillos superiores y 2 inferiores, relleno THINSULATE (protege hasta -20°C) y forro interior de Polar liso. Cierre Plástico Rey, C/cuello camisero, C/ elastico en la cintura. Logo (1) bordado en pecho. Con cinta reflectiva 3M de 2" en H, brazos, piernas, pecho y espalda (1 vuelta). BAJO CONFECCION		S/330.40	S/3,304.00
5	10	PAR	BOTA CAPIPERA C/ PUNTA DE ACERO 33" WELLCO. - Cuero: Hidrofugado Marrón de 2.0mm +/- 0.2mm. -Forro: Badana Natural (Capellada y Talón). -Puntera: Acero Importada. - Jaladores: Cintas de Alta Resistencia. - Plantilla: Acolchada de Eva. - Falsa: Strobell. - Entre Suela: Poliuretano Expanso Ligero. - Suela: Caucho Nitrilo. -Construcción: Inyección Directa al Corte. -Huella: RAT - Altura: 30cm Aprox - Incluida la Planta.		S/194.70	S/1,947.00

Precio unitario incluye IGV

Condiciones generales:

Forma de Pago : Previa conformidad
Cta. Cte. : BCP Cta. Soles 194-2541225-0-38
Cod. Interbancario : 002-194-0025412250-38-90
Tiempo de entrega : 10-12 dias luego de recibida la OC (ROPA BAJO CONFECCION)
Lugar de entrega : En sus almacenes-Jesus Maria
Validez de oferta : 01 dias

Atentamente,

WORLD SAFETY PERU SRL
RUC: 20515560115Atendido Por:
Ing. Maria Fernanda Diaz P.

Fuente:

Cotización n.° 3162- 2020 de fecha 2 de setiembre de 2020, elaborada por World Safety Peru SRL.

Los precios incluyen IGV.

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costo de Equipo de Protección Personal (EPP)

 AMBAR AGE S.A.C. ☎ Teléfono: 999 690 257 / 938 245 595 ✉ Correo: ventas@ambarprotection.com www.ambarprotection.com www.coresafetyperu.com	 International Safety Company	COTIZACIÓN AMO-000623 RUC: 20601617286 03/09/2020			
🏠 Dirección: Av. Argentina N° 339 Pab. K1 Puesto #13 Centro Comercial "La Bellota" - Lima Industrial - Lima					
SEÑORES : CLIENTE OCASIONAL DIRECCIÓN : - ATENCIÓN : CORREO :	REFERENCIA :	VARIOS : 1 TELÉFONO : SUCURSAL : PRINCIPAL			
Por la presente nos es grato hacerles llegar nuestra cotización por el siguiente material:					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UM	CANT.	PRECIO	TOTAL
10	CASCO DE SEGURIDAD RACHET NYLON H700 : 3M	UN	1.00	44.50	44.50
12	RESPIRADOR DE MEDIA CARA SILICONA 7502 : 3M	UN	1.00	219.80	219.80
13	CARTUCHO CONTRA GASES Y VAPORES 6003 : 3M	UN	1.00	54.60	54.60
Condiciones generales : Lugar de entrega En el domicilio del cliente Moneda : Soles Tiempo de entrega : Entre 3 a 5 días calendario Forma de pago Transferencia Validez de la oferta 7 días Los precios unitarios de los productos INCLUYEN IGV Observaciones : Se coordina una vez verificado el depósito.					
Alexandra Marrufo ASESORA DE VENTAS ventas@ambarprotection.com 999690257					
Distribuidor Oficial 					

Fuente:

Cotización n.º AMO-000623 de fecha 3 de setiembre de 2020, elaborada por Ambar Age S.A.C.

Los precios incluyen IGV.

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costo referencial del alquiler de camioneta

SUPLEMENTO TÉCNICO

Agosto 2025

COSTOS le ofrece la información técnica más completa para el sector construcción, en páginas diferenciadas por el color del papel. Nuestra información es confiable y es producto de nuestra propia investigación, procesada mensualmente con el software S10.

Las tarifas han sido calculadas en base al programa "El Equipo y sus Costos de Operación" elaborado por el Ing. Jesús Ramos Salazar y actualizado y procesado por el área técnica de Costos. Considerando los criterios técnicos recopilados de las empresas propietarias de equipos y de los manuales de fabricantes y que han servido de base para la metodología que con mucho acierto ha sido editada en la publicación "El equipo y sus Costos de Operación" del Ing. Jesús Ramos Salazar.

La tarifa horaria incluye los siguientes conceptos:

Costo de Posesión (POSES.): valor de reposición, gastos financieros, derecho de importación, desaduanaje, seguros, flete de aduana a almacén.

Costo de Operación (OPERAC.): combustibles y lubricantes, filtros, neumáticos, reparaciones y mantenimiento, operador.

(*) Las tarifas de los equipos marcados con este símbolo no incluyen Operador de equipo

(**) Las tarifas de los equipos marcados con este símbolo no incluyen Operador de equipo, Combustibles, Lubricantes, Filtros

(***) Las tarifas de los equipos marcados con este símbolo no incluyen Operador de equipo, Combustibles, Lubricantes, Filtros, Fuente de Poder

(****) Las tarifas de los equipos marcados con este símbolo no incluyen Operador de Planta, Combustibles, Lubricantes, Filtros, Fuente de Poder

EQUIPO	POT. (HP)	CAPAC.	PESO (KG)	COSTO POSES. S/	COSTO OPER. S/	TARIFA HORA S/	OBS
CAMIONETA 4X2 PICK-UP DOBLE CABINA	84 HP	5 Pasajeros		10.01	91.40	101.41	

COSTOS

- 3-36 -

Tarifas horarias en S/ al 31/07/2025. No incluye IGV

Fuente:

Empresa: Revista Costos. Suplemento técnico Edición agosto de 2025.

Costo de equipos: El precio incluye los costos de operación, entre ellos, los costos de combustible y lubricantes, reparaciones y mantenimientos y de operador (conductor).

Fecha de Cotización: Precios al 31 de julio de 2025. (Precio por hora no incluye IGV)

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costo referencial de alquiler de Cámara

935 984 407
Asesor 1

914 853 953
Asesor 2

914 853 953

Ee

Qué equipo estás buscando?

Equipos en alquiler ▾

Requisitos para alquilar

Streaming

Producción de videos

Drone

Estudio Podcast

Venta 🛒

Sony Alpha A6000 Kit

Inicio / Cámaras / Sony Alpha A6000 Kit

Sony Alpha A6000 Kit

En alquiler cámara mirrorless Sony Alpha A6000, incluye dos ópticas.

s/90 / día

Categoría: Cámaras / Etiqueta: Sony

Iniciar

Final

Final

1

Añadir al carrito

* Los precios de alquiler mostrados en la web no incluyen IGV. Para generar comprobante de pago se debe añadir el 18%.

Entonces, el precio de alquiler de la cámara a considerar por día, incluyendo el IGV, asciende a S/. 106.20.

Fuente: E2 Perú S.A.C.

Disponible en: <https://e2peru.com/producto/sony-alpha-a6000-kit/>

Fecha de consulta:10 de diciembre de 2025.

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

Costo referencial de alquiler de GPS



[INICIO](#)
[LABORATORIO](#)
[MONITOREO AMBIENTAL](#)
[ALQUILER DE EQUIPOS](#)
[EPPS](#)
[AUTOMOTRIZ](#)
[OTROS](#)
[CONTACTO](#)




[Inicio](#) / [Productos](#) / [ALQUILER DE GPS- GARMIN, GPSmap 60CSx X DIA \(INC. IGV\)](#)



ALQUILER DE GPS- GARMIN, GPSmap 60CSx X DIA (INC. IGV)

SKU: GPS

GARMIN

Stock

US\$ 11.80

CANTIDAD

-

1

+

Agregar al carro

Servicio: Alquiler x día

Marcas: Garmin

Modelo: GPSmap 60CSx

Incluye:

★ Documentación de certificado Acreditado A2LA

Fuente: Evirotechlab

Disponible en: <https://www.envirotechlab.com/product/alquiler-de-gps-garmin-gpsmap-60csx-x-dia-inc-igv>

Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2025.

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costo referencial del medidor ultrasónico de espesores

COTIZACION: 001-00000050									
FECHA :	10/12/2019								
SEÑOR :	IZQUIETA RUIZ JOSE HASELY								
DIRECCION :									
TELEFONO :	CELULAR :								
ATTE :	REFERENCIA :								
VENDEDOR :	OFICINA								
RUC: 20551759696 CAL MONTE CASSIA NRO. 337 URB. MONTECASSIO SUR LIMA - LIMA - Telf: 951551909 E-mail: ventas@valiometro.pe									
Estimados señores:									
Por medio de la presente nos es grato cotizarles lo siguiente:									
ITM	CODIGO	MARCA	DESCRIPCION	U.M.	CANT.	V.VENTA	IGV	P.UNIT.	TOTAL
1	TG3000	HUATE	Medidor de espesor de metales por ultrasonido rang	HUATE	1.00	2,214.00	486.00	2,700.00	2,700.00
EN: NUEVOS SOLES									
VALOR VENTA :		S/. 2,288.14	IGV	: S/. 411.86	TOTAL NETO		: S/. 2,700.00		
CONDICION DE PAGO : CONTADO									
VALIDEZ : 5 dias									
OBSERVACION :									
PLAZO DE ENTREGA : SEGUN STOCK INMEDIATO									
Sin otro particular, quedamos de ustedes.									
Atentamente					Vendedor				

Fuente:

Cotización n.° 001-00000050 de fecha 10 de diciembre de 2019, elaborada por Valiometro

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
Incentivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costo de Capacitación sobre cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables



San Isidro, 01 de Junio de 2020

Señor : Christian Zegarra Carrillo
Sub Dirección de Sanciones y Gestión de Incentivos.

Ciudad de Lima-Perú

Asunto: PRESENTACIÓN SERVICIOS DE WIN WORK CONSULTORES

Respetados Señores:

Reciban un cordial saludo de parte del Equipo de Win Work Consultores sede Perú.

Nos dirigimos a ustedes a fin de presentar nuestros servicios de capacitación tanto Virtual como presencial en temas de desarrollo organizacional y en el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables para el sector público y privado.

Con nuestro agradecimiento anticipado, se despide

FRANZ CHACON HERNANDEZ
Country Manager Perú
Win Work Perú

Win Work Consultores
La solución Integral para el desarrollo del potencial humano

Teléfono: 511 2643710 - Móvil: 51 987472644
Web: <http://www.winworkconsultores.com/>
Lima, Perú.



Fuente: Cotización de capacitación virtual sobre cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables, presentado por Win Work Consultores mediante Carta S/N de fecha 01 de junio de 2020, con registro OEFA n.º 2020-E01-036926.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Características del servicio de capacitación

WIN WORK CONSULTORES

Capacitación en cumplimiento de obligaciones ambientales

Capacitación y Coaching Organizacional



Sesiones 100% participativas, dinámicas
innovadoras y con casos de aplicación real.

Nuestro equipo de expertos entrenará a los participantes en el "Cumplimiento de Obligaciones Ambientales Fiscalizables" en talleres tanto virtuales como presenciales según la normativa nacional.

Participantes: Los grupos pueden ser desde 2 hasta 25 participantes.

Metodología: El método es 100% participativo, con aprendizaje basado en casos y ejercicios prácticos asegurándonos que el conocimiento queda asimilado en su totalidad por los participantes.

Objetivo: Al concluir el taller cada participante comprenderá las obligaciones de la organización y sus miembros con respecto a la normativa correspondiente, las sanciones aplicables y también los beneficios del cumplimiento adecuado.

Certificación: Cada participante recibirá un certificado de participación al concluir satisfactoriamente el taller y además Win Work emitirá un informe a la Gerencia General de la organización

Fuente: Cotización de capacitación virtual sobre cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables, presentado por Win Work Consultores mediante Carta S/N de fecha 01 de junio de 2020, con registro OEFA n.º 2020-E01-036926.

Contenido del servicio de capacitación

Taller, Temática - Modalidad Presencial o Virtual

Capacitación	CONTENIDO	Horas
Cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables	Obligaciones ambientales fiscalizables	Full day: 09:00 - 17:00 horas VIRTUAL: 4 horas online
	Beneficios por cumplimiento de obligaciones ambientales	
	Consecuencias y sanciones por incumplimiento de obligaciones ambientales	
	Actividades prácticas : Estudio de Casos, Role Play, Aplicación en la empresa, oportunidades de mejora.	

Fuente: Cotización de capacitación virtual sobre cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables, presentado por Win Work Consultores mediante Carta S/N de fecha 01 de junio de 2020, con registro OEFA n.º 2020-E01-036926.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana**Costos del servicio de capacitación**

Capacitación y Coaching Organizacional

Costos - Modalidad Virtual

ITEM	Participantes	Lima	Provincia
		USD Inc IGV	USD Inc IGV
Capacitación Full Day	1 persona	358	358
	2 a 5 personas	650	650
	hasta 10 personas	1000	1000
	más de 10 personas	100 USD por cada participante	100 USD por cada participante

Fuente:

Costos sobre servicios de capacitación virtual en temas de desarrollo organizacional y en el cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables para el sector público y privado alcanzados por Win Work Perú S.A.C el 01 de junio de 2020 mediante carta s/n. Con registro OEFA n.° 2020-E01-036926.

Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSAG: Subdirección de
Sanción y Gestión de
IncentivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Costos de Remuneración mensual

Grupo ocupacional	Total	Sectores								
		Servicios prestados a empresas 1/	Comercio	Agricultura, ganadería y silvicultura	Servicios sociales, comunales y de recreación 2/	Industria	Minería	Establecimientos financieros, seguros	Transportes y comunicaciones	Restaurantes y hoteles
Total sector	1 880	1 498	1 404	1 216	1 575	1 490	6 321	2 779	1 967	1 060
Personal directivo	12 314	26 800	9 773	18 250	5 009	18 357	21 708	7 692	44 500	1 800
Profesionales científicos e intelectuales	4 201	3 697	2 926	3 589	3 231	5 186	8 295	4 924	2 952	2 014
Profesionales técnicos	2 358	2 786	1 700	1 426	1 518	2 423	6 502	1 959	3 766	1 232
Operadores de maquinaria industrial 3/	2 056	1 981	1 208	1 446	980	1 072	4 209	-	1 651	1 125
Jefes y empleados administrativos	1 461	1 023	1 711	2 450	1 332	1 924	8 016	1 536	1 860	1 110
Trabajadores de la construcción 4/	1 393	1 061	1 435	-	1 045	1 264	5 750	-	1 343	1 500
Ocupaciones elementales 5/	1 130	945	2 297	1 175	1 011	997	1 472	-	1 174	960
Agricultores 6/	1 116	-	-	1 130	-	-	-	-	1 095	-
Trabajadores de los servicios 7/	1 075	1 223	967	1 175	1 106	936	-	980	1 352	993

Nota: Clasificación de sector económico basado en el CIIU Rev. 4. Se excluye a los casos menores de S/. 930.

1/ Considera alquiler de maquinaria y equipo; servicios de informática; servicios de vigilancia; servicios de limpieza; servicios de envase y empaque; otras actividades empresariales (actividades jurídicas y contables).

2/ Considera actividades de asociaciones; actividades de esparcimiento; actividades culturales y deportivas; actividades de hospitales; investigación y desarrollo; entre otros.

3/ Incluye a ensambladores y conductores de transporte.

4/ Incluye a trabajadores de edificación, productos artesanales, electricidad y telecomunicaciones.

5/ Comprende a limpiadores domésticos de hoteles y oficinas; peones agropecuarios, pesqueros y forestales; peones de la minería y la construcción; peones de la industria manufacturera; peones del transporte y carga; cocineros y ayudantes de preparación de alimentos; otras ocupaciones elementales.

6/ Incluye trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros.

7/ Incluye a vendedores de comercio y mercados.

Fuente: MTPE - DGPE - Encuesta de Demanda Ocupacional a empresas de 20 a más trabajadores.

Elaboración: MTPE - DGPE - Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISE)

Fuente: Cuadro n.º 2, Perú: Remuneración promedio mensual del personal a contratar por principales sectores económicos, según grupo ocupacional, 2021 (Soles), del informe "Demanda de Ocupaciones a Nivel Nacional 2021".

Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1732256/Nacional.pdf>

Elaboración Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL) del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).

Nota: De acuerdo con el artículo n.º 8 del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo n.º 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral⁴⁰ la remuneración se entiende convenida por meses, salvo que se estipule expresamente por semana, día u hora. En ese sentido, para el cálculo de la remuneración por hora, el monto mensual se divide entre 30 días, independientemente del número de días del mes, y luego entre 8, considerando una jornada laboral estándar de 8 horas diarias, en línea con lo estipulado en el artículo 2 del Convenio 001 de la Organización Internacional del Trabajo⁴¹. De este modo, se obtiene la remuneración por hora de cada trabajador. Este método garantiza la proporcionalidad y razonabilidad en la determinación de las remuneraciones según el tiempo efectivamente trabajado.

⁴⁰ Mayor detalle, ver el siguiente enlace:
[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BE35EA4B0DF56C0A05257E2200538D4C/\\$FILE/1_DECRETO_SUPREMO_003_27_03_1997.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BE35EA4B0DF56C0A05257E2200538D4C/$FILE/1_DECRETO_SUPREMO_003_27_03_1997.pdf)
Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2025

⁴¹ Mayor detalle, ver el siguiente enlace:
https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312146
Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2025



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 08538881"



08538881