2024-I01-013282

INFORME n.° 02472-2025-OEFA/DFAI-SSAG

A : **Mercedes Patricia Aguilar Ramos**
Directora de Fiscalización y Aplicación de Incentivos

DE : **Econ. Ricardo Oswaldo Machuca Breña**
Subdirector (e) de Sanción y Gestión de Incentivos
Registro Profesional CE Callao n.° 0419

Econ. Estephanie Elva Vásquez Neira
Tercero Fiscalizador IV
Registro Profesional CELL n.° 1908

Econ. Yesenia Carpio López
Tercero Fiscalizador IV
Registro Profesional CE Callao n.° 0859

ASUNTO : Cálculo de multa

REFERENCIA : Expediente n.° 0555-2024-OEFA/DFAI/PAS

ADMINISTRADO: Compañía Minera Antapaccay S. A.

FECHA : Jesús María, 14 de octubre de 2025

I. Antecedentes

Mediante la Resolución Subdirectoral n.° 0505-2024-OEFA/DFAI-SFEM, notificada el 31 de octubre de 2024 (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 de Compañía Minera Antapaccay S. A. (en adelante, ***el administrado***) por el incumplimiento de una (1) presunta infracción administrativa.

Con fecha 11 de junio de 2025, el OEFA notificó al administrado el Informe Final de Instrucción n.° 00364-2025-OEFA/DFAI-SFEM (en adelante, ***el IFI***), en el cual se recomienda declarar la responsabilidad del hecho imputado n.° 1 detallado en la Tabla n.° 1 de la Resolución Subdirectoral, así como la imposición de una multa ascendente a **1040.988 UIT**, sustentada con el Informe de Cálculo de Multa n.° 01140-2025-OEFA/DFAI-SSAG (en adelante, ***el ICM***).

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Mediante la Resolución Directoral n.° 00957-2025-OEFA/DFAI, notificada el 25 de julio de 2025 (en adelante, ***la Resolución Directoral***); amplió por tres (3) meses calendario el plazo de caducidad del procedimiento administrativo sancionador iniciado contra el administrado, el mismo que caducará el 31 de octubre de 2025.

En ese sentido, y en base a la información que obra en el Expediente n.° 0555-2024-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 del hecho imputado referido en la Resolución Subdirectoral:

- **Único hecho imputado**: El administrado incumplió su obligación de implementar medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

II. Objeto

El presente informe tiene como objeto, realizar el cálculo de multa correspondiente al hecho imputado mencionado 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 248° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General – TUO de la LPAG[1].

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

[1] Decreto Supremo n.° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley n.° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General. Procedimiento Sancionador
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 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. (…)

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

por un factor F, cuyo valor considera los factores para la graduación de sanciones establecidos en la metodología de cálculo de multas (en adelante, ***la MCM***) del OEFA[2]. La fórmula es la siguiente:

Cuadro n.° 1: Fórmula para el Cálculo de Multa

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

Donde:

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

p = Probabilidad de Detección

F = Factores para la Graduación de Sanciones (1+f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)

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

III.2. Criterios

Mediante la Resolución de Presidencia del Consejo Directivo n.° 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 3° de la Resolución de Presidencia de Consejo Directivo del OEFA n.° 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.° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, en concordancia con la Resolución de Presidencia de Consejo Directivo del OEFA n.° 035-2013-OEFA/PCD, modificada con Resolución de Consejo Directivo n.° 024-2017-OEFA/CD.

IV. Determinación de la sanción

IV.1. Consideraciones generales en los cálculos de multa

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

[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.° 035-2013-OEFA/PCD y modificada por Resolución de Consejo Directivo n.° 024-2017-OEFA/CD.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

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 que 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.° 001-2024-OEFA/CD[3]; que declara precedente administrativo de observancia obligatoria la Resolución n.° 543-2023-OEFA/TFA-SE, para acreditar el costo evitado el administrado podría encontrarse en dos situaciones diferenciadas:

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.

[3] **Resolución de consejo directivo n.° 00001-2024-OEFA/CD, publicado el 6 de febrero de 2024.**
*"(…) **Artículo 1°.-** 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. (…)"*

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

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 pago debidamente sustentados y por lo tanto es pertinente que presente dichos documentos contables a fin de acreditar el costo evitado[4].

En este contexto, el presente informe analiza un (1) hecho imputado, cuyo costo evitado consiste en la "Evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento de medidas de control en la Unidad Fiscalizable Antapaccay" (CE1), así como en el "Análisis de muestras en un laboratorio acreditado" (CE2).

En cuanto al CE1, de la revisión del Expediente, no se advierte que el administrado haya ejecutado actividad similar a la propuesta, por lo que se concluye que se encontraría en el Escenario 1. Sin embargo, hasta la fecha de emisión de este informe, el administrado no ha presentado cotizaciones correspondientes a dicha actividad.

Ahora bien, en lo que respecta al CE2, se considera que el administrado se encuentra en el Escenario 2, dado que ha realizado actividades iguales o semejantes al costo evitado, considerando que el análisis de muestras en laboratorios constituye una práctica habitual en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en su plan de monitoreo ambiental de sus instrumentos de gestión ambiental. Sin embargo, hasta la fecha de emisión de este informe, el administrado no ha presentado las facturas que acrediten la ejecución de dichas actividades.

Finalmente, esta subdirección 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, redunda 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 descargos presentados por el administrado

En atención al principio de razonabilidad, y a fin de garantizar que el cálculo de multa se ciña al debido proceso, para el presente cálculo se harán ciertas

[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.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

precisiones en mérito a los descargos presentados por el administrado mediante los escritos con registros n.os 2025-E01-086234 (en adelante, ***el escrito de descargo 1***) y 2025-E01-091295 (en adelante, ***el escrito de descargo 2***), así como el informe oral llevado a cabo el 17 de julio de 2025, en relación con el único hecho imputado analizado en el presente informe, según se detalla a continuación:

La determinación del Beneficio Ilícito (B) no es coherente con los alcances del único hecho imputado

(i) El administrado alega que el Informe de la SSAG considera actividades asociadas a parámetros distintos al material particulado (PM10), así como áreas correspondientes a componentes diferentes al Tajo Sur y sectores pertenecientes a comunidades distintas a la de Alto Huarca; es decir, parámetros, componentes y áreas donde no se ha verificado ningún impacto y que no son parte del hecho imputado.

No se ha tomado en cuenta que el OEFA ya había determinado las medidas de prevención y control aplicables a las emisiones del Tajo Sur sobre la base de la EAC y con anterioridad al inicio del procedimiento sancionador

(ii) Indica que, en virtud del principio de seguridad jurídica, no existe razón objetiva ni válida para que, en el presente procedimiento sancionador, se consideren medidas de prevención y control distintas a las medidas preventivas que ya fueron determinadas por el OEFA mediante la Resolución n.° 00144-2023-OEFA/DSEM, de fecha 21 de agosto de 2023; sobre todo si los hechos imputados están directamente relacionados con los resultados del EAC 2022 y que se ha demostrado el cumplimiento de las referidas medidas, en tanto se cumplió con los ECA Aire respecto al parámetro PM10 en el área materia de la infracción imputada.

No ha tomado en cuenta que el OEFA declaró el cumplimiento de las medidas de prevención y control impuestas por la Autoridad Supervisora en los puntos de monitoreo AIR-01, AIR03 y AIR-06 de la EAC 2022

(iii) Durante la supervisión realizada de setiembre a octubre de 2023, cuyos resultados obran en el Informe de Supervisión n.° 0030-2024-OEFA/DSEM-CMIN, se realizaron actividades de monitoreo que permitieron comprobar que las medidas de prevención y control ejecutadas por el administrado, en virtud de la Resolución n.° 00144-2023-OEFA/DSE, garantizaron el control de las emisiones de las actividades mineras del Tajo Sur, así como la prevención del impacto por el material particulado. En particular, se verificó el cumplimiento de los ECA Aire aplicables al parámetro PM10, entre otros, en los puntos de monitoreo AIR-01, AIR-03 y AIR-06 establecidos en la EAC 2022.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

El incumplimiento de las medidas control es de carácter subsanable

(iv) Señala que el IFI no ha tomado en cuenta que el TFA ha establecido que el incumplimiento de medidas de control es de naturaleza subsanable; para lo cual, basta con hacer referencia a la Resolución n.° 398-2021-OEFA/TFA SE, de fecha 23 de noviembre de 2021, y a la Resolución n.° 134-2023-OEFA/TFA SE, de fecha 21 de marzo de 202341:

(v) Por lo expuesto, considera que deben estimarse sus descargos en este extremo y, de conformidad con los principios de legalidad, debido procedimiento, razonabilidad y verdad material, disponerse la revisión y modificar la graduación de multa impuesta por los aspectos señalados en este extremo, al tratarse de hechos probados y a los pronunciamientos emitidos por los propios órganos resolutivos del OEFA.

Sobre el Beneficio Ilícito

Las actividades de evaluación y modelamiento consideradas como parte del Costo Evitado 1 (CE1) no constituyen medidas de prevención y tampoco forman parte de la infracción imputada

(vi) Señala que, en diversas oportunidades, el TFA –tal como se observa en la Resolución n.° 555-2023-OEFA/TFA-SE– ha establecido el alcance del incumplimiento de "medidas de prevención" y ha conceptualizado tales medidas como aquellas exigibles en el marco del deber general de prevención previsto en las normas sectoriales y en los artículos 74 y 75 de la Ley n.° 28611, donde se deja claro que el incumplimiento de medidas de prevención está referido a la inejecución de medidas o acciones para evitar o impedir que los aspectos ambientales, como las emisiones, generen impactos, precisando que son acciones que se ejecutan con anterioridad al impacto.

(vii) En ese sentido, dado que las medidas de prevención importan acciones materiales durante el desarrollo de las actividades susceptibles de generar aspectos ambientales (emisiones, efluentes, ruido, etc.) para evitar el impacto; indica que, las actividades de evaluación y modelamiento no implican una acción material durante el desarrollo de la actividad cuya ejecución logre evitar o impedir que las emisiones del tajo puedan generar impactos.

(viii) Aunado a ello, conforme con lo establecido en el artículo 16 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo n.° 040-2014-EM, y los artículos 74 y 75 de la Ley n.° 28611, explica que la adopción de medidas de prevención requiere de medidas de caución que están ligadas a elementos concretos de ingeniería, infraestructura, obras o actividades específicas en las áreas o

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

componentes de la operación. Como ejemplo, menciona la implementación de cobertores o techos para impedir el ingreso de agua en almacenes de productos peligrosos, humectación de caminos y zonas de acopio de materiales, entre otros.

(ix) De igual manera, señala que las actividades de evaluación y modelamiento se realizan en el marco del procedimiento de certificación ambiental, con el propósito de determinar las medidas de manejo –entre ellas, las medidas de prevención–, por lo que no se trata de una obligación exigible durante la etapa operativa del proyecto, ya que, como parte de la MEIA 2019, se realizó el modelamiento de dispersión donde se consideraron las emisiones del Tajo Sur para su etapa de operación.

(x) En consecuencia, concluye que la determinación de las medidas de manejo no le corresponde al administrado, sino a la autoridad de certificación ambiental a través del estudio ambiental respectivo; y, excepcionalmente, a la autoridad de fiscalización mediante la imposición de medidas administrativas.

La realización de una evaluación ambiental de calidad de aire y modelamiento de dispersión de material particulado no es coherente con el alcance de la infracción imputada

(xi) Señala que la obligación incumplida está referida a la implementación, vale decir, a la ejecución de medidas de prevención y control; pero de ningún modo, incluye la planificación. En ese sentido, dado que el derecho sancionador exige que la conducta infractora esté claramente definida, la inclusión dentro del cálculo de la multa de actividades de evaluación y modelamiento –que son actividades de planificación– vulnera los principios de legalidad, tipicidad y debido procedimiento

(xii) Junto a lo anterior, advierte que está probado que la realización de una evaluación ambiental de calidad de aire y modelamiento de dispersión de material particulado fue innecesaria; toda vez que, según se desprende del Informe de Supervisión n.° 0030-2024-OEFA/DSEM-CMIN, para garantizar el cumplimiento del ECA Aire para el parámetro PM10, no se ha requerido realizar dicha evaluación y modelamiento; y, tampoco se ha requerido ejecutar medidas de control distintas a las que se establecieron en la MEIA 2019.

(xiii) En consecuencia, siendo que la realización de una evaluación ambiental de calidad de aire y modelamiento de dispersión de material particulado no constituye una medida de prevención, y tampoco se adecúa al hecho imputado desde el inicio del procedimiento, considera que deben estimarse

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

sus descargos en este extremo, por cuanto su inclusión ha transgredido los principios de legalidad, debido procedimiento y tipicidad.

Deben eliminarse los Costos Evitados n.° 1 (CE1) y 2 (CE2) por vulnerar los principios de legalidad y de predictibilidad o de confianza legítima

(xiv) Señala que, ni la Resolución Subdirectoral ni el IFI explican por qué la mencionada Evaluación Ambiental resultaría legalmente exigible. Precisa, además, que se encuentra legalmente obligada a realizar dicha evaluación; toda vez que ha cumplido cabalmente con todas las exigencias regulatorias previstas en el marco normativo ambiental peruano, contando con un Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) aprobado por el SENACE—incluida su MEIA 2019—, que evalúa integralmente los impactos ambientales del proyecto y constituye el marco técnico-normativo que rige las obligaciones del administrado en materia ambiental.

(xv) Además, siendo que los IGA cumplen una función esencial en el sistema preventivo del derecho ambiental, indica que pretender, de manera ex post, que el titular realice un estudio adicional sin sustento legal, sin un mandato expreso y fuera del procedimiento ordinario de modificación del IGA, vulnera los principios de legalidad y seguridad jurídica.

(xvi) Aunado a ello, considera que exigir actualmente la asunción del costo de una Evaluación Ambiental distinta para prever el supuesto impacto por PM10, sin que exista una modificación sustancial del contexto ni un mandato formal de la autoridad, equivale a exigir una capacidad de adivinación del administrado, y no un cumplimiento normativo.

(xvii) Así pues, el mensaje que se transmite es que el cumplimiento estricto de realizar la evaluación ambiental del IGA no termina brindando seguridad a los administrados sobre el riesgo de sanción ante la supuesta falta de una Evaluación Ambiental adicional no prevista legalmente, lo que contraviene directamente los principios de predictibilidad, razonabilidad y debido procedimiento, los cuales exigen que las obligaciones impuestas a los administrados sean claras, previsibles y derivadas de normas vigentes, y no de interpretaciones particulares de la autoridad fiscalizadora.

(xviii) En razón a lo anterior, corresponde desestimar la calificación de la Evaluación Ambiental y el análisis de sus muestras como costo evitado, pues se trata de una exigencia sin base normativa que, en los hechos, convierte el cumplimiento ambiental en una obligación abierta y subjetiva, incompatible con un Estado de derecho.

Trasgresión de los principios de legalidad, debido procedimiento, verdad Material y congruencia procesal en la motivación y aplicación de los costos

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

evitados CE1 y CE2 por considerar aspectos que no guardan ninguna relación con el alcance de la infracción imputada

(xix) Alega que el Informe de la SSAG, lejos de considerar los hechos y alcances de la infracción imputada para la graduación de la multa, ha considerado las actividades y costos asociados a la EAC,aun cuando le atribuye un supuesto carácter referencial; lo que configura un manifiesto ejercicio ilegítimo del poder, dado que, bajo la aparente legalidad de la multa, se pretende trasladar a Antapaccay el costo de dicha EAC. Asimismo, señala que se ha vulnerado los principios de legalidad, debido procedimiento, buena fe procedimental, verdad material y congruencia procesal.

CE1: Respecto al "personal" y el "ámbito de la evaluación y modelamiento"

(xx) Señala que, el "personal" y el "ámbito de la evaluación y modelamiento" incluidos en el CE1 sólo deben considerar el ámbito del Tajo Sur y a la comunidad de Alto Huarca.

(xxi) Aunado a ello, en cuanto al CE1, específicamente a las horas de trabajo de la fase preliminar de gabinete, indica que esta no guarda ninguna relación con las actividades de evaluación de calidad y modelamiento puntual de emisiones en relación con un componente (Tajo Sur), ya que la Propuesta ARASI está referida a la elaboración y tramitación de una modificación de un EIA.

(xxii) Asimismo, señala que el número de horas considerado para la revisión en la elaboración de una modificación de EIA es sustancialmente mayor al que demanda una evaluación de calidad de aire y modelamiento puntual. Así, por ejemplo, en la Propuesta ARASI se consideran 70 horas de revisión para la elaboración de modificación de un EIA; no obstante, en el Informe de la SSAG se considera 90 horas de trabajo para le evaluación de calidad y modelamiento, es decir, una cantidad de hora sustancialmente superior al tiempo que requiere la revisión para elaborar una modificación de un EIA, lo que carece de toda razonabilidad y consistencia con la realidad.

(xxiii) De esta manera, menciona que la evaluación de calidad y modelamiento es un aspecto puntual en la elaboración de un EIA, por lo que, no puede tomar más horas que las requeridas para la actividad principal, por ende, es ilógico requerir 90 horas para revisar información de un aspecto del proyecto y 70 horas para revisar toda la información del proyecto.

CE1 y CE2: "Respecto a las estaciones de monitoreo y parámetros de control" corresponde apuntar que la conducta infractora está referida a las medidas de control necesaria para controlar los efectos del parámetro

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

material particulado (PM10) generado por las actividades mineras en el Tajo Sur y en relación a la comunidad de Alto Huarca.

(xxiv) Precisa que, si bien en el Informe de la SSAG se han considerado 12 estaciones de monitoreo de PM10 en base a lo indicado en el Informe 438-2022, de los 12 puntos de control, los puntos AIR-02, AIR-04, AIR-05, AIR-07, AIR-08, CA-F1, CA-F3 y CA-F5 no guardan ninguna relación con la presunta infracción imputada, dado que no corresponden ni al Tajo Sur ni a la Comunidad de Alto Huarca.

(xxv) Asimismo, advierte que en el Informe de la SSAG se están considerando puntos de control para el monitoreo de PM2.5, metales y material particulado sedimentable; los que tampoco guardan relación con la infracción, la cual está asociada únicamente al PM10. En efecto, la infracción imputada no prevé ningún incumplimiento por no adoptar medidas de control respecto a parámetros PM2.5, metales y material particulado sedimentable en las emisiones de las actividades en el Tajo Sur.

(xxvi) En consecuencia, concluye que se debe excluir todos los costos relacionados con las estaciones de control y monitoreo de parámetros PM2.5, metales y material particulado sedimentable, por no estar relacionados con la infracción imputada.

CE1: Respecto a los materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias

(xxvii) Señala que los materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias deben ser modificados, dado que han sido determinados sobre la base de la EAC realizada por la DEAM, la cual incluye aspectos que no guardan relación con la infracción imputada.

(xxviii) Además de ello, resalta que la medida de prevención está referida a la evaluación de la calidad de aire para el parámetro PM10 y al modelamiento de dispersión de material particulado; sin embargo, en el Informe de la SSAG se está incluyendo evaluaciones de flora, mamíferos menores y mayores, anfibios, reptiles y avifauna, es decir, aspectos que no forman parte de las actividades de evaluación de calidad de aire ni modelamiento de dispersión que integran la medida preventiva; razón por la cual, la inclusión de equipos y materiales destinados a la evaluación de dichos aspectos deviene ilegal.

(xxix) En consecuencia, se debe excluir del cálculo del beneficio ilícito cualquier concepto sobre monitoreo, materiales y equipos relativos a la evaluación de flora, mamíferos menores y mayores, anfibios, reptiles y avifauna, ya que estos aspectos, ni técnica ni legalmente, se encuentran comprendidos

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

dentro una evaluación de calidad de aire ni como parte de un modelamiento de dispersión.

CE1: Respecto a la movilización de personal

(xxx) Señala que la autoridad ha considerado el alquiler de 2 camionetas; sin embargo, bajo un escenario real de cumplimiento, el traslado de personal externo se realiza siempre a través de las camionetas existentes en la unidad minera, tal y como ha sido validado en la Propuesta ARASI, donde se observa que, a pesar de incluir actividades de campo, no se incluyen costos de alquiler de camioneta.

(xxxi) Además, señala que este concepto se ha determinado considerando un escenario similar al de la EAC realizada por la DEAM, el cual no es aplicable al presente caso, dado que dicha EAC comprendió aspectos adicionales (áreas de intervención, comunidades, parámetros de control, entre otros) distintos a los que comprende la infracción imputada.

(xxxii) Por lo tanto, se debe ajustar este concepto considerando los hechos directamente relacionados con la infracción, vale decir, la evaluación en el Tajo Sur de la zona Antapaccay y únicamente para el monitoreo del parámetro PM10.

CE1: Respecto a las horas de trabajo para las actividades de la fase final de gabinete y validación

(xxxiii) Argumenta que, en el contexto de la Propuesta ARASI, la sección "Línea de Base Ambiental" de la modificación del EIA no sólo comprende la evaluación sobre calidad de aire, sino también diversos aspectos que no tienen ninguna relación con la infracción.

(xxxiv) En efecto, como se aprecia, la "Línea de Base Ambiental" de la Propuesta ARASI incluye la evaluación de aspectos sobre geomorfología, topografía, paisaje, clima, meteorología, sismicidad, suelos, recursos hídricos superficiales y subterráneas, estudio hidrológicos e hidrogeológico, ecosistemas, estudios agrológico, plan de compensación, recursos arqueológicos, entre otros; los cuales no guardan ninguna relación con los aspectos que deben ser analizados en el marco de la evaluación de calidad del aire y dispersión de emisiones incluidos dentro del CE1.

(xxxv) Por lo tanto, el número de horas de la sección "Línea de Base Ambiental" de la Propuesta ARASI no resulta aplicable, en su totalidad, al presente caso; ya que comprende aspectos que no guardan relación con los hechos imputados ni con la elaboración de un Informe de evaluación de calidad de

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

aire, tales como la intervención de especialistas en hidroquímica, geoquímica, agrostología o arqueología.

Debe reducirse el Costo Evitado n.° 1 (CE1)

(xxxvi) En el supuesto negado de que se estime mantener el CE1, señala que el importe debe ser reducido por no resultar proporcional a las actividades fiscalizadas de Antapaccay, sobre todo si se tiene en cuenta que en diversas oportunidades la SSAG ha estimado multas que consideran costos menores por actividades de monitoreo/evaluación de calidad de aire y modelamiento de emisiones.

(xxxvii) Con ello, corresponde traer a colación el Informe n.° 02530-2023-OEFA/DFAI-SSAG, de fecha 28 de junio de 2023, emitido por la SSAG en el Expediente n.° 0366-2022-OEFA/DFAI/PAS, donde el beneficio ilícito se calculó considerando actividades de modelamiento de dispersión de contaminantes, incluyendo actividades de monitoreo ambiental. En tal caso, el modelamiento y evaluación de calidad de aire tuvo un alcance mucho mayor al considerado para el presente procedimiento, ya que se aplicaron en relación a 5 comunidades o centros poblados, además de considerarse múltiples parámetros de control, no sólo el PM10, e incluir 2 temporadas de monitoreo, determinándose un costo evitado total a la fecha de la infracción equivalente a S/. 57,952.068 (soles de noviembre de 2020).

(xxxviii) Como puede apreciarse, a pesar de tratarse de una actividad mucho más compleja, en el Informe n.° 02530-2023-OEFA/DFAI-SSAG se determinó un costo evitado total a la fecha de la infracción equivalente a S/. 57,952.068 (soles de noviembre de 2020); mientras que, en el presente caso, se determinó que el costo sería de S/ 165,519.83 (soles de noviembre de 2020, aproximadamente), es decir, más del doble; lo cual, carece de toda razonabilidad.

Debe reducirse el Costo Evitado n.° 2

(xxxix) En el supuesto negado que se estime mantener el CE2, señala que este importe debe ser reducido por no resultar proporcional a las actividades fiscalizadas de Antapaccay.

(xl) En este punto, precisa que, en el Informe de la SSAG, para el CE2, correspondiente al "Análisis de muestras", se propuso un costo de US$ 26,229.530; sin embargo, Antapaccay ha realizado un estimado con las mismas variables del Informe de la SSAG, pero considerando los costos verdaderos aplicables a sus actividades, obteniendo que el CE2 debería ascender, como máximo, a US$ 14,541.04. Para sustentar ello, adjunta el Anexo 1-A y Anexo 1-B, en los cuales se detallan los montos considerados

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

para cada variable, extraídos del Contrato Macro denominado "Servicio de Monitoreo Integral de Calidad Ambiental".

(xli) De igual manera, presenta como referencia la Cotización n.° 12205/2022-3, donde se establecen los costos asociados a recursos adicionales al Contrato CA 174/22, así como la valorización de la empresa ALS LS PERU S. A. C., donde se presentan los costos asociados a las campañas de monitoreo realizadas en el marco de la EAC y auditorías. Adjunta Anexo 1-C

Antapaccay ejecutó un modelamiento de calidad de aire y dispersión de material particulado proveniente de las operaciones de la Unidad Minera, por lo que debe aplicarse las reglas del costo postergado para los CE 1 y 2

(xlii) Menciona que, mediante la Resolución n.° 00144-2023-OEFA/DSEM, se impuso un mandato de carácter particular a través del cual se requirió: "Realizar un modelo de calidad de aire, de la zona de explotación Antapaccay, establecido en la MEIA Antapaccay 2019, con la finalidad de determinar la dispersión del material particulado proveniente de sus actividades mineras"; su ejecución fue reconocida por la Autoridad Supervisora mediante su Informe Final de Supervisión n.° 00575-2024-OEFA/DSEMCMIN, de fecha 29 de noviembre de 2024.

(xliii) En ese sentido, considera que carece de toda razonabilidad que en la graduación de la multa no se haya considerado todo el esfuerzo realizado por la recurrente para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones ambientales, más aún cuando han comprendido las actividades consideradas en el cálculo del beneficio ilícito, en este caso como medida de prevención (evaluación de calidad de aire y modelamiento de dispersión).

(xliv) Por lo tanto, en virtud del principio de razonabilidad, solicita la modificación del cálculo del factor "B" en sus extremos relativos al CE1 y CE2, con el objetivo de que se reconozcan las inversiones realizadas para dar cumplimiento a la medida de evaluación de calidad de aire y modelamiento, lo cual reiteran ha sido validado por la autoridad supervisora del OEFA.

Debe reducirse el Costo Evitado n.° 3

(xlv) Señala que, al consistir el CE3 en la "Intensificación del riego en vías de acceso", el costeo sólo debió incluir el número de horas hombre requeridas para incrementar el periodo de riego, y no la compra de una cisterna de regadío para mejorar el control y mitigación de polvo, ya que, de acuerdo con la Resolución n.° 00144-2023-OEFA/DSEM, fue el OEFA quien

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

estableció que la medida de control frente a la dispersión consistía en el incremento del período de riego mediante camiones cisterna, y no la adquisición de un camión cisterna; de ahí que, la multa propuesta carece de razonabilidad.

(xlvi) Además, como consta en la MEIA 2019 y se reportó oportunamente a la Autoridad Supervisora, menciona que Antapaccay ya cuenta con camiones de cisterna para ejecutar las labores de riego optimizado.

(xlvii) En consecuencia, solicita que se excluya el costo de adquisición de un camión cisterna y se considere únicamente el número de horas hombre requeridas para incrementar el periodo de riego.

(xlviii) No obstante, en un escenario negado en el que se decida mantener el costo de adquisición del camión cisterna, solicita, en ejercicio de su derecho de defensa, tomar en cuenta las siguientes observaciones al documento que sustenta el Informe de la SSAG, referente a la Licitación Pública n.° 001- 2019-CS-MDMM-PROCEDIMIENTO ELECTRONICO – PRIMERA CONVOCATORIA" (en adelante, Licitación) de Municipalidad de Magdalena":

- No reflejan precios de mercado, tan es así que en el Acta de la Licitación se indica que el valor de la oferta incluye otros conceptos, tales como porcentajes u honorarios fijos, comisión de éxito –según corresponda–, así como una prestación accesoria.

- Incluye otras actividades distintas a la adquisición del camión cisterna, pues en la misma Acta se indica que la oferta comprende actividades de capacitación y mejoras técnicas del camión cisterna, las cuales no guarda relación con la infracción.

- Según el Acta de la Licitación, los precios unitarios están detallados en el Anexo 6; sin embargo, no se ha remitido dicho anexo a efectos de conocer el precio unitario asociado al camión cisterna.

- Además de lo indicado previamente, el precio de S/. 484,500.00, es decir, de casi medio millón de soles no es coherente con el costo de mercado para la adquisición de un camión cisterna, como se observa del Contrato n.° 005-2025-MDSM suscrito por la Municipalidad de Santa María, provincia de Huaura.

- En el ámbito privado, cotizaciones con precios de mercado para un camión cisterna de 5000 galones, oscilan entre los US$. 49,000 y US$. 56,640.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

(xlix) Asimismo, menciona que mediante el Informe de Supervisión n.° 0030-2024-OEFA/DSEM-CMIN, se declaró que el cumplimiento de estas obligaciones, las cuales garantizaron el cumplimiento del ECA para Aire aplicable al parámetro PM10 en los puntos de control del EAC.

(l) Sin perjuicio de lo señalado, menciona que el mecanismo de control de polvo en las vías con el riego mediante camiones cisterna se realiza de acuerdo con el siguiente detalle: Regadío de mediante Camiones Cisterna y aplicación de supresor de polvo.

(li) En esa línea, verificado que Antapaccay ya ha incurrido en el costo de reforzar el riego de vías y emplear un camión cisterna para tal efecto, indica que no corresponde calificar el CE3 como un costo evitado, sino bajo el extremo de un costo postergado, por ello se debe ajustar el valor de este concepto dentro del cálculo de multa.

Sobre el Costo Evitado n.° 4

(lii) Señala que si bien para el análisis del CE4, el cual consiste en la "Instalación de cañones nebulizadores", se ha utilizado la Orden de Compra n.° 4500392380, elaborada por Serimpost S. A. que presentó Antapaccay al OEFA mediante su escrito con Registro n.° 2023-E01-544887 del 10 de octubre de 2023, el OEFA no ha considerado que el valor total de la mencionada Orden de Compra no sólo incluía el costo de cañón niebla, sino también otros equipos, como es el caso del costo de adquisición de un grupo electrógeno.

(liii) En ese sentido, al representar la adquisición del generador de grupo electrógeno por un importe de US$ 40,000.00, menciona que, para estos efectos de la multa, la compra de un cañón niebla debió ser según la Orden de Compra n.° 4500392380, cuya inversión es de US$ 94,224.00. Adjunta Anexo 1-D, Guía de Remisión Remitente n.° 001 004002, emitido también por Serimpost S. A., por el traslado del cañón nebulizador previamente mencionado luego de su compra.

(liv) Además, siendo evidente que Antapaccay ya ha incurrido en el costo de adquirir los cañones nebulizadores, indica que no corresponde calificar el CE4 como un costo evitado, sino bajo el extremo de un costo postergado.

Sobre el Costo Evitado n.° 5

(lv) Alega que llegó a complementar la implementación de las garzas que optimizan el abastecimiento de cisternas, lo cual ya ha sido demostrado en el Anexo 5 de los descargos contra la Resolución Subdirectoral y lo descrito en el cuestionamiento a la propuesta de medida correctiva.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Además, la verificación de la implementación de estas medidas ha sido declarada por el OEFA mediante el Informe de Supervisión n.° 0030-2024-OEFA/DSEM-CMIN y la Carta n.° 03219-2024-OEFA/DSEM, de fecha 29 de noviembre de 2024. Tan es así que se declaró que el cumplimiento de estas obligaciones que garantiza el cumplimiento del ECA para Aire aplicable al parámetro PM10 en los puntos de control del EAC.

(lvi) Señala que ha incurrido en el costo de adquirir los cañones nebulizadores, razón, por la que no corresponde calificar el CE4 como un costo evitado, sino bajo el extremo de un costo postergado. Con ello, corresponde ajustar el valor de este concepto dentro del cálculo de multa.

Debe corregirse la estimación del factor "T" o tiempo de incumplimiento

(lvii) Señala que, como se ha mencionado y consta en dicho informe, la implementación de las medidas de prevención y control fue efectiva, con lo cual se cumplió con el artículo 16 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo n.° 040-2014-EM. Sin embargo, ello no ha sido considerado en el Informe de la SSAG, ya que el factor T se ha computado hasta la fecha de cálculo de la multa, lo que es inconsistente con los principios de legalidad, razonabilidad y verdad material.

(lviii) En atención a lo expuesto, considera que debe estimarse los descargos presentados y, en tal sentido, ajustar el factor T a la fecha de implementación de las medidas de prevención y control declaradas en el Informe de Supervisión n.° 0030-2024-OEFA/DSEM-CMIN.

Sobre los Factores de Graduación de las Sanciones

El Factor F1 1.1 "Componentes ambientales involucrados" debe ser 0%

(lix) El Informe de la SSAG consideró una calificación de 20% bajo el supuesto que se habría generado un daño potencial sobre la flora y fauna a raíz de los resultados de PM10, que superarían los ECA Aire según los Informes de EAC. Sin embargo, como se ha demostrado en los descargos iniciales y en el presente escrito, dicho daño potencial no se ha presentado toda vez que los resultados del PM10 tomados de las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 no son válidas por haberse obtenido incumpliendo del Protocolo de Monitoreo de Aire. Además, agrega que la metodología aplicada para sustentar la aparente causalidad respecto a los puntos monitoreados de flora y fauna es errónea y vulnera el principio de verdad material. Asimismo, alega que cuenta con un punto de monitoreo biológico FL-14 y sus resultados muestran una tendencia positiva en los diferentes parámetros de medición para flora (riqueza de especies, abundancia y cobertura vegetal). De esta manera no se genera evidencia de afectación

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

de flora en el tiempo y su buen estado de conservación, a pesar de su proximidad a las operaciones mineras. Por lo tanto, corresponde que el presente factor sea calificado con 0%.

El Factor F1 1.2 "Grado de incidencia en la calidad del ambiente" debe ser 0%

(lx) Señala que, tal y como se ha demostrado en los descargos iniciales y en el presente escrito, la conclusión de la EAC de afirmar que habría una superación del parámetro PM10 tomados de las estaciones AIR-01, AIR03 y AIR-06 es errónea y contraria al principio de legalidad ya que, dichas estaciones se ubicaron sin sustento legal alguno en el área efectiva de la Unidad Minera Antapaccay, lo cual no cumple con las condiciones y criterios técnicos del Protocolo de Monitoreo de Aire. Por lo tanto, corresponde que el presente factor sea calificado con 0%.

El Factor F1 1.4 "Sobre la reversibilidad/recuperabilidad" debe ser 0%

(lxi) Señala que, tal y como se ha demostrado en los descargos iniciales y en el presente escrito, se ha demostrado que dicho daño potencial alegado en el Informe de la SSAG no se ha presentado toda vez que los resultados del PM10 tomados de las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 no son válidas por haberse obtenido incumpliendo del Protocolo de Monitoreo de Aire.

(lxii) Además, debe tenerse en cuenta que la metodología aplicada para sustentar la aparente causalidad respecto a los puntos monitoreados de flora y fauna es errónea y vulnera el principio de verdad material, lo cual se ha demostrado con los Informes de UPCH y KP que se adjuntaron a los descargos contra la imputación de cargos.

(lxiii) En consecuencia, al no haber daño potencial, no se genera una situación que deba ser revertida o recuperada. Por lo tanto, corresponde que el presente factor sea calificado con 0%.

El Factor F3 "Aspectos ambientales o fuentes de contaminación" debe ser 0%

(lxiv) Señala que, tal y como se ha demostrado en los descargos iniciales y en el presente escrito, la conclusión de la EAC de afirmar que habría una superación del parámetro PM10 tomados de las estaciones AIR-01, AIR03 y AIR-06 es errónea y contraria al principio de legalidad ya que, dichas estaciones se ubicaron sin sustento legal alguno en el área efectiva de la Unidad Minera Antapaccay, lo cual no cumple con las condiciones y

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

criterios técnicos del Protocolo de Monitoreo de Aire. Por lo tanto, corresponde que el presente factor sea calificado con 0%.

Factor F5 "Corrección de la conducta infractora" debe ser un Eximente

(lxv) Señala que, tal y como se ha demostrado en los descargos iniciales y en el presente escrito, Antapaccay sí implementó las medidas de prevención y control imputados para las supuestas emisiones, por ello ha quedado evidenciado que tanto antes como después de la EAC se han cumplido con los ECA Airea para PM10. Por lo tanto, considera que la calificación aplicable es eximente para el Factor F5.

(lxvi) No obstante, en el supuesto negado que no se estime aplicar dicha calificación, deberá notarse que de todas formas y aun con la Resolución n.° 0144-2023-OEFA/DESM de por medio, la corrección fue acreditada y aceptada por el OEFA por ello, en el peor de los casos la calificación del Factor F5 debería ser de -40%.

(lxvii) Además, menciona que si por alguna razón no justificada, se optara por no aplicar este factor de atenuación, se estaría generando un trato desigual, así como desincentivos al cumplimiento; ya que, Antapaccay ha desplegado múltiples esfuerzos para cumplir las medidas requeridas que han conllevado a asegurar el cumplimiento del ECA Aire, por lo que no sería justo, ni razonable que se le dé el mismo tratamiento que los administrados que no despliegan ninguna acción para corregir las infracciones que se le imputan.

Factor F6 "Adopción de las medidas necesarias para revertir las consecuencias de la conducta infractora" debe ser -10%

(lxviii) Indica que, el hecho imputado no se sustenta ni en el incumplimiento de estándares legales sobre presencia de metales en general y mucho menos de su presencia en tejido vegetal. En efecto, el hecho imputado se refiere específicamente al PM10, por lo que incluir otros parámetros constituye una vulneración del requisito de debida motivación por motivación sustancialmente incongruente, que se configura cuando se sustenta la decisión en hechos ajenos a los que son materia de controversia.

(lxix) Asimismo, acorde con lo indicado en el Informe SSAG, la evaluación sobre los supuestos impactos por la presencia de metales en tejido vegetal se ha realizado considerando niveles de concentración establecidos por Furini y otros (2012) y KabataPendias (2010), no están regulados en la legislación nacional y ninguna norma autoriza su uso y aplicación en el Perú; razón por la cual la cual, su aplicación en la evaluación de los hechos de este

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

procedimiento implica responsabilidad del funcionario que emite el Informe SSAG por incumplimiento al principio de legalidad.

(lxx) En tal sentido, demostrado que la motivación del factor F6 ha transgredido los principios de legalidad y debido procedimiento considera que no corresponde asignarle un valor de 30%, por el contrario, llama la atención que en ningún extremo del Informe SSAG se tuvo en cuenta que Antapaccay sí implementó las medidas necesarias para la reversión con ocasión al término de la EAC de manera inmediata. La evidencia de dicha implementación se ha presentado en los descargos contra la Imputación de Cargos, la cual demuestra que se ejecutaron de manera inmediata.

(lxxi) A mayor abundamiento, señalan que en el marco de la ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental para periodo comprendido entre los años 2022 y 2024, en los puntos de control próximos a los puntos AIR-01, AI-03R y AI-03, todos los monitoreos de calidad del aire han reportado valores de concentración de material particulado (PM10) por debajo de los ECA 2017. Inclusive luego de la declaración de cumplimiento de las medidas de prevención y control impuestas por el OEFA, Antapaccay ha continuado optimizando las mismas en la zona de mina; a modo de ejemplo Sistema de Aspersión Norte y Sur, Cañón nebulizador, c) Habilitación de Torres de Aspersión, Garzas Antapaccay, Regadío de mediante Camiones Cisterna, Aplicación de supresor de polvo y Camión Cisterna con cañón de largo alcance.

(lxxii) Por todo lo anterior, menciona que corresponde calificar al factor F6 con -10% en respeto de los principios de legalidad, razonabilidad y verdad material.

<u>Respuesta a los descargos del administrado</u>

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.

<u>Respecto a que la determinación del Beneficio Ilícito (B) supuestamente no es coherente con los alcances del único hecho imputado</u>

El administrado señaló que en el ICM se han considerado actividades asociadas a parámetros distintos al material particulado (PM10) y se han comprendido áreas de componentes diferentes al Tajo Sur, así como sectores de comunidades distintas a la de Alto Huarca; es decir, parámetros, componentes y áreas donde no se ha verificado ningún impacto y que no son parte del hecho imputado.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Sobre el particular, cabe mencionar que el costo evitado CE1 corresponde a una evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento de medidas de control en la unidad fiscalizable Antapaccay. Esta evaluación tiene como objetivo determinar la calidad de aire, las fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente de las comunidades aledañas a la unidad fiscalizable Antapaccay, así como el planteamiento de medidas efectivas de control y la optimización de las medidas existentes.

La realización de la mencionada evaluación habría posibilitado que el administrado identificara los efectos negativos generados por sus actividades en el ambiente, permitiéndole implementar acciones orientadas a prevenir daños al entorno. Para ello, era necesario que efectúe una evaluación similar a la realizada por la Dirección de Evaluación Ambiental (en adelante, ***la DEAM***), puesto que mediante dicha evaluación se determinó que el titular minero incumplió la obligación de implementar medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras realizadas en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.
Por lo tanto, queda claro que para evaluar el impacto del material particulado PM10 generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los mencionados sectores de la comunidad Alto Huarca, <u>era imprescindible llevar a cabo un estudio con las características y alcance similares al realizado por la DEAM. De lo contrario, no habría sido posible identificar qué actividades y qué componentes del administrado estaban ocasionando un daño potencial al ambiente.</u>

En consecuencia, contrariamente a lo alegado por el administrado, CE1 es correcto y se encuentra relacionado directamente con la infracción materia del presente PAS. Por lo tanto, los argumentos del administrado quedan desestimados.

<u>Respecto a que no se habría tomado en cuenta que el OEFA ya había determinado las medidas de prevención y control aplicables a las emisiones del Tajo Sur sobre la base de la EAC y con anterioridad al inicio del PAS</u>

El administrado alegó que, en virtud del principio de seguridad jurídica, no existe razón objetiva para que en este PAS se consideren medidas de prevención y control distintas a las medidas preventivas que ya fueron determinadas por el OEFA mediante la Resolución n.° 0144-2023-OEFA/DSEM del 21 de agosto de 2023, sobre todo si los hechos imputados están directamente relacionados con los resultados del EAC 2022, y se ha declarado el cumplimiento de las referidas medidas.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Al respecto, corresponde precisar que las medidas de prevención y control constituyen figuras jurídicas distintas de las medidas preventivas dictadas mediante Resolución n.° 0144-2023-OEFA/DSEM.

Por ello, conviene brindar algunas precisiones en relación con los presupuestos y propósito del dictado de las medidas preventivas sobre la base de la normativa, y en atención a los argumentos expuestos por el administrado, a fin de diferenciarlas de las medidas de prevención y control materia del presente PAS.

El artículo 27 del Reglamento de Supervisión[5] detalla que, las medidas preventivas son disposiciones de carácter excepcional, a través de las cuales la autoridad de supervisión impone a un administrado una obligación de hacer o no hacer, destinada a: (i) evitar un inminente peligro (primer supuesto), o (ii) alto riesgo (segundo supuesto) de producirse un daño grave al ambiente, los recursos naturales y la salud de las personas, así como (iii) para mitigar las causas que generan la degradación o daño ambiental (tercer supuesto).

Asimismo, se debe anotar que las medidas preventivas no tienen por propósito determinar la responsabilidad o sancionar al administrado por su acción u omisión en el desarrollo de sus actividades (naturaleza no punitiva) sino evitar una potencial afectación al ambiental.

Por ello, la imposición de una medida preventiva resulta independiente de la responsabilidad que pudiera existir o el procedimiento administrativo sancionar que pudiera iniciarse contra el administrado por no adoptar las medidas de prevención y control adecuadas para evitar una afectación al ambiente.

Teniendo en cuenta ello, debe indicarse que contrariamente a lo alegado por el administrado, y de acuerdo con la función fiscalizadora y sancionadora del OEFA, establecida en el artículo 11 de la Ley n.° 29325, modificado por la Ley n.° 30011[6];

---

5 **Reglamento de Supervisión del OEFA, aprobado por Resolución de Consejo Directivo n.° 006-2019-OEFA/CD**
*"**Medidas preventivas***
Artículo 27°.- Alcance
Las medidas preventivas son disposiciones a través de las cuales la Autoridad de Supervisión impone a un administrado una obligación de hacer o no hacer, destinada a evitar un inminente peligro o alto riesgo de producirse un daño grave al ambiente, los recursos naturales y la salud de las personas, así como a mitigar las causas que generan la degradación o daño ambiental".

6 **Ley n.° 29325, modificado por la Ley n.° 30011**

Artículo 11°.- Funciones generales
11.1 El ejercicio de la fiscalización ambiental comprende las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización y sanción destinadas a asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables establecidas en la legislación ambiental, así como de los compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental y de los mandatos o disposiciones emitidos por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en concordancia con lo establecido en el artículo 17, conforme a lo siguiente:
a)Función evaluadora: comprende las acciones de vigilancia, monitoreo y otras similares que realiza el OEFA para asegurar el cumplimiento de las normas ambientales.
b)Función supervisora directa: comprende la facultad de realizar acciones de seguimiento y verificación con el propósito de asegurar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la regulación ambiental por parte de los administrados. Adicionalmente, comprende la facultad de dictar medidas preventivas.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

el OEFA tiene la facultad de investigar la comisión de posibles infracciones administrativas sancionables y la de imponer sanciones por el incumplimiento de obligaciones y compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental, así como de las normas ambientales –como lo es en el presente PAS, donde se ha imputado una infracción por el incumplimiento del artículo 16 del RPGAAE–, compromisos ambientales de contratos de concesión y de los mandatos o disposiciones emitidos por el OEFA, como lo son las medidas preventivas aludidas por el administrado.

Conforme con lo explicado en los párrafos precedentes, la obligación de cumplir una medida administrativa, como lo es una medida preventiva, ordenada por la autoridad supervisora del OEFA, ante la configuración de los requisitos establecidos en el artículo 27 del Reglamento de Supervisión, es distinta a la obligación de cumplir con medidas de prevención y control, establecida en la normativa ambiental, específicamente el artículo 16 del RPGAAE, la cual es exigible y fiscalizable para todos los titulares mineros durante toda la etapa del proyecto que ejecuten.

En base a ello, debe considerarse que en el presente caso no se está evaluando el cumplimiento de las obligaciones contenidas en la Resolución n.° 0144-2023-OEFA/DSEM, sino que se está frente a un PAS donde se cuestiona la falta de implementación de medidas de prevención y control, de acuerdo al artículo 16 del RPGAAE, que tiene por finalidad evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca, motivo por el cual no resulta pertinente la comparación con el cumplimiento de medidas preventivas.

En esa línea, es necesario precisar que las medidas de prevención y control se encuentran destinadas a preparar o disponer, de manera preliminar, lo necesario para evitar un riesgo de afectación a los componentes ambientales; es decir, estas medidas representan las diligencias que el administrado debe adoptar, de manera previa y continua, para evitar que se produzca un daño real o potencial.

Así, las medidas de prevención y control se deben ejecutar de manera previa antes que se ocasione un daño al ambiente. Por lo tanto, el administrado se encontraba obligado a adoptar medidas de prevención y control. No obstante, no acreditó que

---

La función supervisora tiene como objetivo adicional promover la subsanación voluntaria de los presuntos incumplimientos de las obligaciones ambientales, siempre y cuando no se haya iniciado el procedimiento administrativo sancionador, se trate de una infracción subsanable y la acción u omisión no haya generado riesgo, daños al ambiente o a la salud. En estos casos, el OEFA puede disponer el archivo de la investigación correspondiente.
Mediante resolución del Consejo Directivo se reglamenta lo dispuesto en el párrafo anterior.
c) Función fiscalizadora y sancionadora: comprende la facultad de investigar la comisión de posibles infracciones administrativas sancionables y la de imponer sanciones por el incumplimiento de obligaciones y compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental, de las normas ambientales, compromisos ambientales de contratos de concesión y de los mandatos o disposiciones emitidos por el OEFA, en concordancia con lo establecido en el artículo 17. Adicionalmente, comprende la facultad de dictar medidas cautelares y correctivas. (…).

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

haya tomado alguna de estas medidas, por el contrario, se logró evidenciar que el titular minero no implementó medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

Por lo tanto, si bien la DSEM del OEFA dictó medidas preventivas mediante la Resolución n.° 00144-2023-OEFA/DSEM, dichas medidas no sustituyen ni eximen las medidas de prevención y control que el administrado estaba obligado a implementar de forma previa. En ese sentido, queda desvirtuado lo alegado por el administrado en este extremo.

Respecto a que no se habría tomado en cuenta que el OEFA declaró el cumplimiento de las medidas de prevención y control impuestas por la Autoridad Supervisora en los puntos de monitoreo AIR-01, AIR03 y AIR-06 de la EAC 2022

El administrado alegó que durante la supervisión realizada de setiembre a octubre de 2023, cuyos resultados obran en el Informe de Supervisión n.° 0030-2024-OEFA/DSEM-CMIN, se realizaron actividades de monitoreo, comprobándose que las medidas de prevención y control ejecutadas por el administrado, en virtud de la Resolución n.° 0144-2023-OEFA/DSEM, garantizaron el control de las emisiones de las actividades mineras del Tajo Sur, así como la prevención del impacto generado por el material particulado, específicamente con el cumplimiento de los ECA Aire aplicable al parámetro PM10, entre otros, en los puntos de monitoreo AIR-01, AIR-03 y AIR-06 de la EAC 2022.

Sobre el particular, el administrado interpreta de manera incorrecta el alcance de las medidas preventivas dictadas mediante la Resolución n.° 00144-2023-OEFA/DSEM, confundiéndolas con las medidas de prevención y control que debió adoptar previamente para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10 generado por las actividades mineras en el Tajo Sur sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca. En ese sentido, cabe precisar que el presente caso no se refiere a la evaluación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en dicha resolución –relacionadas con medidas preventivas–, sino a un PAS en el que se cuestiona el incumplimiento de las medidas de prevención y control destinadas a mitigar los impactos del material particulado PM10 en los referidos sectores.

Conforme se indicó anteriormente, de acuerdo al artículo 27 del Reglamento de Supervisión, las medidas preventivas son medidas administrativas dictadas por la autoridad supervisora del OEFA destinada a evitar un inminente peligro o alto riesgo de producirse un daño grave al ambiente, los recursos naturales y a salud de las personas; así como mitigar las causas que generan la degradación o daño

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

ambiental, mientras que las medidas de prevención y control constituyen obligaciones fiscalizables establecidas en la normativa ambiental, específicamente en el artículo 16 del RPGAAE, las cuales son exigibles a todos los titulares mineros durante todas las etapas del proyecto.

En este contexto, el cumplimiento de las medidas preventivas dispuestas a través de la Resolución n.° 0144-2023-OEFA/DSEM no debe confundirse con las medidas de prevención y control que se encuentran bajo cuestionamiento en el presente PAS. Además, se reitera que las medidas preventivas dictadas mediante la Resolución n.° 00144-2023-OEFA/DSEM no sustituyen ni eximen las medidas de prevención y control que el administrado estaba obligado a implementar de forma previa a la generación del daño potencial al ambiente.

En ese sentido, queda desvirtuado lo alegado por el administrado en este extremo.

Respecto a que el incumplimiento de las medidas control sería de carácter subsanable

El administrado alegó que en el IFI no se tomó en cuenta que el TFA ha establecido que el incumplimiento de medidas de control es de naturaleza subsanable. Asimismo, citó como referencia a la Resolución n.° 398-2021-OEFA/TFA SE del 23 de noviembre de 2021 y a la Resolución n.° 134-2023-OEFA/TFA SE del 21 de marzo de 2023. Agregó que, en base a los principios de legalidad, debido procedimiento, razonabilidad y verdad material debe disponerse la revisión y modificar la graduación de multa.

Respecto a la Resolución n.° 398-2021-OEFA-TFA-SE, se advierte que corresponde al sector agricultura; además, no se imputó una infracción como la que es materia del presente PAS, medidas de prevención y control, sino que versa sobre una Municipalidad Provincial que no adoptó medidas para el control de los vertimientos de las aguas residuales provenientes de la actividad de faenamiento del Camal, toda vez que son vertidas directamente a la red de alcantarillado sin un adecuado tratamiento previo, razón por la cual la norma sustantiva[7] y tipificadora[8] son distintas, no siendo pertinente su comparación con el presente caso.

Respecto a la Resolución n.° 134-2023-OEFA-TFA-SE, se advierte que corresponde al sector industrial; además, tampoco se imputó una infracción como la que es materia del presente PAS, medidas de prevención y control, sino que versa sobre una empresa que no realizó un adecuado manejo ambiental de las

[7] Normas sustantivas: Artículo 74 de la Ley General del Ambiente, aprobada con Ley n.° 28611; el artículo 66 y numerales 3, 4 y 7 del artículo 67 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado por Decreto Supremo n.° 019-2012-AG.

[8] Norma tipificadora: Numeral 1.2.1 de la Tabla de Infracciones y Escala de Multas Ambientales del Sector Agrario, aprobada por Decreto Supremo n.° 017-2012- AG.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

emisiones fugitivas generadas en los procesos de fundición, refinación y/o aleación de la Planta Ventanilla, razón por la cual la norma sustantiva[9] y tipificadora[10] son distintas, no siendo pertinente su comparación con el presente caso.

Ahora bien, para verificar que se configura el eximente de responsabilidad administrativa por subsanación voluntaria establecida en el artículo 257° del TUO del LPAG, no solo se ha de evaluar la concurrencia de los requisitos establecidos, sino también se deberá determinar el carácter subsanable del incumplimiento detectado, desde la conducta propiamente dicha así como desde los efectos que despliega, pues como ha señalado el TFA en anteriores pronunciamientos, existen infracciones que debido a su propia naturaleza o por disposición legal expresa, no son susceptibles de ser subsanadas.

Así, en el caso concreto, la conducta infractora materia de análisis se encuentra referida a que el administrado no adoptó las medidas de prevención y control para evitar el impacto del material particulado PM10 sobre la flora y fauna.

Sobre ello, corresponde indicar que, de la imputación, se advierte que las acciones de prevención y control están ubicadas en una línea temporal ex ante al impacto del material particulado PM10 sobre la flora y fauna, debido a que su finalidad es precisamente evitar que dicho impacto ocurra.

Por lo tanto, se debe manifestar que, al no adoptarse las medidas de prevención y control a fin de evitar que el material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur impacte sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca, la conducta infractora no resulta subsanable, ya que son acciones que debieron adoptarse antes de que se produzcan los hechos que causaron el impacto negativo en el ambiente.

En esa línea, se debe considerar la naturaleza de las medidas de prevención y control, 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.

En consecuencia, las acciones realizadas por el administrado no pueden ser consideradas para subsanar la conducta infractora.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

[9] Normas sustantivas: Artículo 74 de la LGA, y el numeral 12.1 del artículo 12 del Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.

[10] Norma tipificadora: Artículo 3 de la RCD n.° 004- 2018-OEFA/CD, en concordancia con el numeral 1.1 del Cuadro de Tipificación de la Resolución de Consejo Directivo n.° 004-2018- OEFA/CD.

Lo expuesto, ha sido confirmado por el TFA en diversos pronunciamientos[11], pues ya no será posible revertir los efectos derivados de la infracción, por tratarse de acciones preliminares que debió adoptar el administrado antes de que los hechos detectados configuren un daño potencial a la flora y fauna.

Finalmente, determinado que la naturaleza de la infracción no puede ser subsanada por acciones posteriores, en tanto el daño potencial ya ha sido generado, se desestima los alegatos del administrado en el presente extremo.

Respecto al Beneficio Ilícito

Respecto a que las actividades de evaluación y modelamiento consideradas como parte del Costo Evitado 1 (CE1) no constituirían medidas de prevención y tampoco formarían parte de la infracción imputada

El administrado alegó que en diversas oportunidades el TFA ha señalado que el incumplimiento de medidas de prevención está referido a la inejecución de medidas o acciones para evitar o impedir que los aspectos ambientales (como es el caso de las emisiones) generen impactos, precisando que son acciones que se ejecutan con anterioridad al impacto y no se trata de una obligación exigible durante la etapa operativa del proyecto. En torno a ello indicó que, como parte de la MEIA 2019, realizó el modelamiento de dispersión donde se consideraron las emisiones del Tajo Sur para su etapa de operación. Agregó que la determinación de las medidas de manejo le corresponde a la autoridad de certificación ambiental a través del estudio ambiental respectivo; y, excepcionalmente, a la autoridad de fiscalización a través de la imposición de medidas administrativas.

Al respecto, de una lectura literal del primer párrafo del artículo 16° del RPGAAE, se advierte que hace referencia a la responsabilidad ambiental de todo titular de la actividad minera por los impactos y riesgos producidos durante su actividad. Dicha responsabilidad se genera como consecuencia de las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, vibraciones y de cualquier otro aspecto de las operaciones mineras, así como de los impactos ambientales que pudieran generarse en todas las etapas del desarrollo del proyecto, en particular de aquellos impactos y riesgos al ambiente o la salud de las personas por exceder los LMP o ECA.

Del primer párrafo del artículo 16° del RPAAE, se advierte que el titular minero en general, es responsable por todos los impactos ambientales que pudieran causar, no solo al ambiente, sino a la salud de las personas como consecuencia de las actividades mineras; y en particular, de aquellos impactos al ambiente o la salud de las personas por exceder los LMP o ECA.

[11] Resolución Nº 408-2019-OEFA/TFA-SMEPIM del 09 de setiembre de 2019 Resolución Nº 325-2018-OEFA/TFA-SMEPIM del 12 de octubre de 2018, Resolución Nº 288-2018-OEFA/TFA-SMEPIM del 27 de setiembre de 2018 y Resolución Nº 116-2018-OEFA/TFA-SMEPIM del 11 de mayo de 2018.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

El segundo párrafo del artículo 16° del RPGAAE complementa lo señalado en el primer párrafo, toda vez que precisa cómo debería actuar el titular de la actividad minera para evitar la responsabilidad ambiental, es decir, para evitar o minimizar los impactos ambientales negativos referidos en el primer párrafo y potenciar los impactos positivos, como por ejemplo señala a las medidas de prevención, control, mitigación, y, en caso haya ocurrido algún impacto ambiental, señala a las medidas de recuperación, rehabilitación o compensación en términos ambientales.

Entonces, contrariamente a lo alegado por el administrado, del artículo 16° del RPGAAE, se advierte que, es el titular minero el único que tiene el deber de adoptar medidas para evitar o minimizar los impactos ambientales que se pudiera producir como consecuencia de las actividades que realiza en todas las etapas del desarrollo del proyecto, no solo durante la etapa de operación.

Es así como en la Resolución Subdirectoral se establecieron las medidas de prevención y control que el administrado no ejecutó a fin de evitar impactos potenciales sobre la flora y fauna. Las medidas de prevención corresponden a un estudio técnico de evaluación de calidad de aire y modelamiento de dispersión de material particulado.

En esa línea, al configurarse una infracción administrativa debido al incumplimiento de una obligación ambiental, se genera un ahorro de costos que el administrado obtiene al no haber realizado las inversiones o gastos necesarios para evitar la comisión de la conducta infractora, dicho ahorro se configura al momento de la comisión de la conducta infractora.

Por ello, el costo evitado CE1 fue estimado en base a las medidas de prevención que no fueron ejecutadas por el administrado. Por lo tanto, el costo evitado CE1 correspondiente a una evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento de medidas de control en la unidad fiscalizable Antapaccay. Si corresponde a medidas de prevención, puesto que esta evaluación tiene como objetivo determinar la calidad de aire, las fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente de las comunidades aledañas a la unidad fiscalizable Antapaccay, así como el planteamiento de medidas efectivas de control y la optimización de las medidas existentes.

Efectivamente, la realización de la mencionada evaluación habría posibilitado que el administrado identificara los efectos negativos generados por sus actividades en el ambiente, permitiéndole implementar acciones orientadas a prevenir daños al entorno. Para ello, era necesario que efectúe una evaluación similar a la realizada por la DEAM, puesto que mediante dicha evaluación se determinó que el titular minero incumplió la obligación de implementar medidas de prevención y

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

Por lo tanto, queda claro que para evaluar el impacto del material particulado PM10 generado por las actividades mineras en el Tajo Sur sobre la flora y fauna de los mencionados sectores de la comunidad Alto Huarca, era imprescindible llevar a cabo un estudio con las características y alcance similares al realizado por la DEAM. De lo contrario, no habría sido posible identificar qué actividades y qué componentes del administrado estaban ocasionando daño potencial al ambiente.

En consecuencia, contrariamente a lo alegado por el administrado, el costo evitado CE1 si corresponde a medidas de prevención y se encuentra directamente relacionado con la infracción materia del presente PAS. Por lo tanto, los argumentos del administrado quedan desestimados.

Respecto a que la realización de una evaluación ambiental de calidad de aire y modelamiento de dispersión de material particulado no sería coherente con el alcance de la infracción imputada

El administrado señala que, la obligación incumplida está referida a implementar, vale decir, ejecutar medidas de prevención y control; pero no se incluye la planificación, en ese sentido, considerar dentro del cálculo de la multa, actividades de evaluación y modelamiento que son actividades de planificación vulneran los principios de legalidad, tipicidad y del debido procedimiento

Sobre el particular, la infracción imputada consiste en que el administrado no implementó medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

Es así que, en contraste con lo señalado por el administrado en la Resolución Subdirectoral, si se establece como medida de prevención un estudio técnico de evaluación de calidad de aire y modelamiento de dispersión de material particulado en las comunidades aledañas a la Unidad Fiscalizable Antapaccay, que permitiría determinar las concentraciones y fuentes de contribución. Tal como se muestra a continuación:

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Figura n.° 1: Extracto de la Resolución Subdirectoral

30.	Si bien el Informe de Supervisión no precisa medidas de prevención específicas, esta autoridad sugiere, de forma referencial, que debió realizarse un estudio técnico de evaluación de calidad del aire (PM10 – 24 horas) y modelamiento de dispersión de material particulado en las comunidades aledañas a la Unidad Fiscalizable Antapaccay. Este estudio permitiría determinar las concentraciones y fuentes de contribución para establecer estrategias efectivas de control y optimizar las medidas existentes de humedecimiento y regado de vías, conforme a lo establecido en su instrumento de gestión ambiental.

Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

Ahora bien, el administrado considera la evaluación ambiental como como una planificación, no obstante, no sustenta su argumento. Sin perjuicio de lo anterior, es importante mencionar que el CE1 no corresponde a una planificación, sino corresponde a una medida de prevención, puesto que, la realización de dicha evaluación habría posibilitado que el administrado identificara los efectos negativos generados por sus actividades en el ambiente, permitiéndole implementar acciones orientadas a prevenir daños al entorno. Para ello, era necesario que efectúe una evaluación similar a la realizada por la DEAM, puesto que, mediante dicha evaluación se determinó que el titular minero incumplió su obligación de implementar medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

Por ello, queda evidenciado que para evaluar el impacto del material particulado PM10 generado por las actividades mineras en el Tajo Sur sobre la flora y fauna de los mencionados sectores de la comunidad Alto Huarca, era imprescindible llevar a cabo un estudio con las características y alcance similares al realizado por la DEAM. De lo contrario, no habría sido posible identificar qué actividades y qué componentes del administrado estaban ocasionando daño potencial al ambiente.

Cabe agregar que el Informe de Supervisión n.° 0030-2024-OEFA/DSEM-CMIN no señala que la evaluación ambiental de calidad de aire y modelamiento de dispersión de material particulado fuera innecesaria, como erróneamente alega el administrado, en el referido informe la DSEM solo analiza el cumplimiento de la Resolución n.° 00144-2023-OEFA/DSEM.

En consecuencia, contrariamente a lo alegado por el administrado, el CE1 referido a realizar una evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento de medidas de control en la unidad fiscalizable Antapaccay; si corresponde a medidas de prevención, puesto que, esta evaluación tiene como objetivo determinar la calidad de aire, las fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente de las comunidades aledañas a la unidad fiscalizable Antapaccay, así como el planteamiento de medidas efectivas de control y la optimización de las medidas existentes. Asimismo, el CE1 está

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

directamente relacionado a la presente infracción. Por ello no se advierte ninguna transgresión a los principios de legalidad, debido Procedimiento ni tipicidad.

En consecuencia, los argumentos del administrado quedan desestimados.

Respecto a que deberían eliminarse los Costos Evitados n.° 1 (CE1) y 2 (CE2) por vulnerar los principios de legalidad y de predictibilidad o de confianza legítima

El administrado alegó que corresponde desestimar la calificación de la Evaluación Ambiental y el análisis de sus muestras como costo evitado, pues se trata de una exigencia sin base normativa, por lo que se vulneran los principios de legalidad, seguridad jurídica, predictibilidad, razonabilidad y debido procedimiento.

Al respecto, en los párrafos precedentes se sustentó el marco normativo de las medidas de prevención y control. Asimismo, se reitera que el artículo 16° del RPGAAE, establece que, es el titular minero el único que tiene el deber de adoptar medidas para evitar o minimizar los impactos ambientales que se pudiera producir como consecuencia de las actividades que realiza en todas las etapas del desarrollo del proyecto, no solo durante la etapa de operación.

Asimismo, en la Resolución Subdirectoral se establecieron las medidas de prevención y control que el administrado no ejecutó a fin de evitar impactos potenciales sobre la flora y fauna. Las medidas de prevención corresponden a un estudio técnico de evaluación de calidad de aire y modelamiento de dispersión de material particulado.
Es así como, al configurarse una infracción administrativa debido al incumplimiento de una obligación ambiental, se genera un ahorro de costos que el administrado obtiene al no haber realizado las inversiones o gastos necesarios para evitar la comisión de la conducta infractora, dicho ahorro se configura al momento de la comisión de la conducta infractora.

Con la finalidad de cumplir con la función de desincentivo, el cálculo de la multa debe incluir necesariamente todos los conceptos que puedan representar un beneficio o ventaja para el infractor al incumplir la norma ambiental y/o afectar el ambiente, de ello un concepto que lo integra corresponde al beneficio ilícito:

> *2. DEFINICIONES*
> *(…)*
> *• Beneficio Ilícito: Beneficio obtenido o que espera obtener el infractor al no cumplir una obligación ambiental fiscalizable, es decir, lo que percibe, percibiría o pensaba percibir el administrado cometiendo la infracción, así como lo que ahorra, ahorraría o pensaba ahorrar cometiendo la infracción.*
> *Fuente: Manual de Criterios de la Metodología para el Cálculo de Multas*

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Adicionalmente a ello, es de resaltar que, el Beneficio ilícito tiene como componente el concepto de costo evitado (CE), tal como se detalla a continuación:

> *2. DEFINICIONES*
> *(…)*
> *• Costo evitado: Ahorro obtenido al incumplir las obligaciones ambientales fiscalizables, mediante la no realización o postergación de las inversiones o gastos destinados a prevenir la ocurrencia de daños ambientales durante el lapso de incumplimiento de la normativa ambiental de la normativa ambiental.*
> *Fuente: Manual de Criterios de la Metodología para el Cálculo de Multas*

De lo señalado, se advierte que el beneficio ilícito es el "beneficio obtenido por el administrado al incumplir las obligaciones ambientales fiscalizables", relacionado a todas las acciones o actividades que este pudo o debió ejecutar en su debida oportunidad para no incurrir en una infracción administrativa.

Por ello, el costo evitado CE1 y CE2 fueron estimados en base a las medidas de prevención que no fueron ejecutadas por el administrado. Por lo tanto, el costo evitado CE1 correspondiente a una evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento de medidas de control en la Unidad Fiscalizable Antapaccay; y el costo evitado CE2 referido al análisis de muestras de la evaluación ambiental. Si corresponden a medidas de prevención, puesto que, esta evaluación tiene como objetivo determinar la calidad de aire, las fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente de las comunidades aledañas a la Unidad Fiscalizable Antapaccay, así como el planteamiento de medidas efectivas de control y la optimización de las medidas existentes.

Evidentemente la realización de la mencionada evaluación habría posibilitado que el administrado identificara los efectos negativos generados por sus actividades en el ambiente, permitiéndole implementar acciones orientadas a prevenir daños al entorno. Para ello, era necesario que efectúe una evaluación similar a la realizada por la DEAM, puesto que, mediante la evaluación ejecutada por la DEAM se determinó que el titular minero incumplió su obligación de implementar medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

Por lo tanto, queda claro que para evaluar el impacto del material particulado PM10 generado por las actividades mineras en el Tajo Sur sobre la flora y fauna de los mencionados sectores de la comunidad Alto Huarca, era imprescindible llevar a cabo un estudio con las características y alcance similares al realizado por

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

la DEAM. De lo contrario, no habría sido posible identificar qué actividades y qué componentes del administrado estaban ocasionando daño potencial al ambiente.

En consecuencia, contrariamente a lo alegado por el administrado corresponde mantener el costo evitado CE1 y CE2 al encontrarse debidamente relacionados con la infracción materia del presente PAS. Además, no se advierte vulneración de los principios de legalidad, predictibilidad ni de confianza legítima. Por lo tanto, los argumentos del administrado quedan desestimados.

Respecto a la supuesta trasgresión de los principios de legalidad, debido procedimiento, verdad Material y congruencia procesal en la motivación y aplicación de los costos evitados CE1 y CE2 por considerar aspectos que no guardan ninguna relación con el alcance de la infracción imputada

El administrado alegó que el Informe SSAG ha considerado las actividades y costos asociados a la EAC; lo que configura un manifiesto ejercicio ilegítimo del poder, dado que, bajo la aparente legalidad de la multa, se pretende trasladar a Antapaccay el costo de dicha EAC.

Al respecto, se reitera que el beneficio ilícito es el "beneficio obtenido por el administrado al incumplir las obligaciones ambientales fiscalizables", relacionado a todas las acciones o actividades que este pudo o debió ejecutar en su debida oportunidad para no incurrir en una infracción administrativa.

Cuando se configura una infracción administrativa por el incumplimiento de una obligación ambiental, se produce un ahorro de costos por parte del administrado, al no realizar las inversiones o gastos requeridos para prevenir dicha infracción. Este ahorro se materializa en el momento en que se comete la conducta infractora.

En la Resolución Subdirectoral n.° 0505-2024-OEFA/DFAI-SFEM se establecieron como medidas de prevención un estudio técnico de evaluación de calidad de aire y modelamiento de dispersión de material particulado.

En este contexto, y considerando la Resolución Subdirectoral n.° 0505-2024-OEFA/DFAI-SFEM, el informe de cálculo de multa determinó el Costo Evitado CE1 "Evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento de medidas de control en la Unidad Fiscalizable Antapaccay" y CE2 "Análisis de muestras".

Ahora bien, para la determinación de los costos evitados CE1 y CE2 se tomó como referencia la evaluación de causalidad realizada por la DEAM, puesto que, mediante esta evaluación se logró identificar los efectos negativos en el ambiente generados por las actividades del administrado.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Es decir, en un escenario de cumplimiento, el administrado debió haber llevado a cabo la realización de una evaluación al menos similar a la ejecuta por la DEAM, lo que habría posibilitado que el titular minero identificara los efectos negativos generados por sus actividades en el ambiente, permitiéndole implementar acciones orientadas a prevenir daños al entorno.

En ese sentido, a fin de dotar de una mayor razonabilidad a los costos evitados CE1 y CE2 se tomó como referencia la evaluación de causalidad de la DEAM, pues dicha evaluación se realizó en la misma unidad minera y tenía como objetivo evaluar la influencia de las actividades mineras de la unidad fiscalizable Antapaccay Expansión Tintaya - Integración Coroccohuayco en el aire, flora y fauna de las zonas Tintaya y Antapaccay.

Por consiguiente, con base en los argumentos expuestos, es válido considerar como referencia para los costos evitados CE1 y CE2 la evaluación de causalidad realizada por la DEAM. Es así que, no se advierte trasgresión de los principios de legalidad, debido procedimiento, verdad Material y congruencia procesal en la motivación y aplicación de los costos evitados CE1 y CE2. En consecuencia, quedan desestimados los alegatos del administrado.

CE1: Respecto al personal y el ámbito de la evaluación y modelamiento

El administrado alegó respecto al CE1 que, solo se debe considerar el ámbito del Tajo Sur y comunidad de Alto Huarca; asimismo, señaló que, las horas de trabajo no guardan relación con las actividades de evaluación de calidad y modelamiento puntual; también indicó que el número de horas de revisión para elaborar una modificación de EIA es sustancialmente mayor al que demanda una evaluación de calidad de aire y modelamiento puntual.

Sobre el particular corresponde precisar que para determinar que las actividades mineras en el Tajo Sur ocasionaron impactos potenciales sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca, fue necesaria una evaluación de mayor alcance. Dicha evaluación abarcó como área de estudio las zonas de Antapaccay y Tintaya. Tras un análisis integral de los componentes mineros de estas zonas y su relación con los factores ambientales, la DEAM concluyó que las actividades mineras en el Tajo Sur ocasionaron impactos potenciales sobre la flora y fauna.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Figura n.° 2: Ubicación del área de estudio de la evaluación ambiental de causalidad

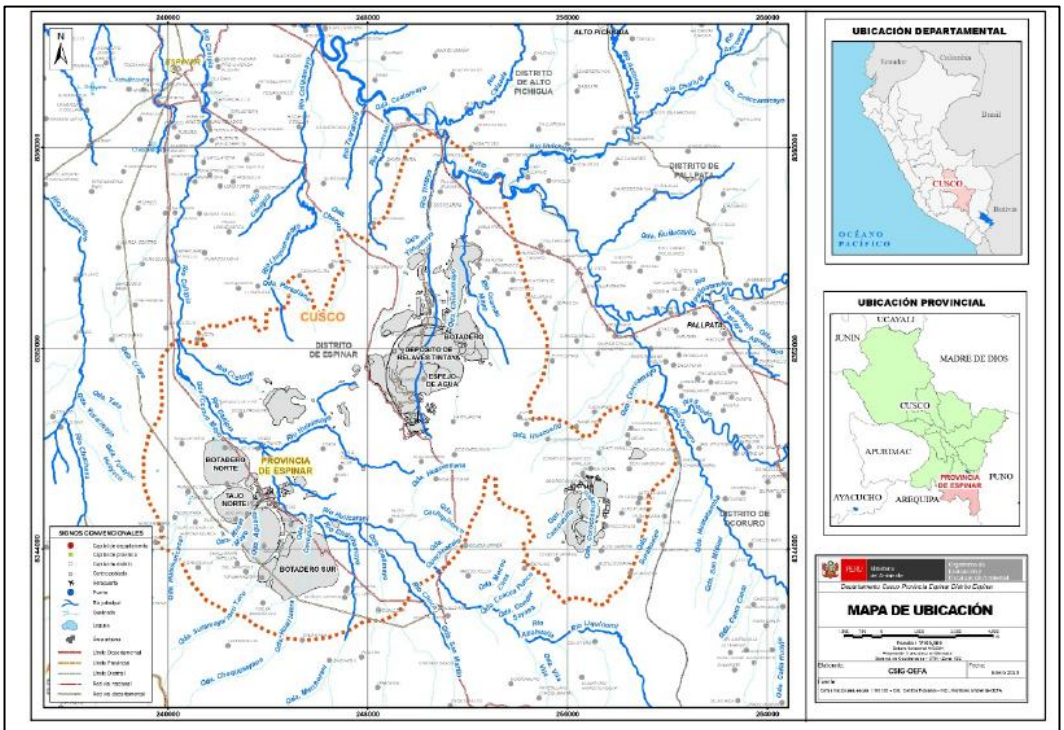


Figura 4.1. Ubicación del área de estudio de la evaluación ambiental de causalidad de la UF Antapaccay

Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

Por lo tanto, queda claro que para determinar que las actividades mineras en el Tajo Sur ocasionaron impactos potenciales sobre la flora y fauna de los mencionados sectores de la comunidad Alto Huarca, era imprescindible llevar a cabo un estudio con las características y alcance similares al realizado por la DEAM. De lo contrario, no habría sido posible identificar qué actividades y qué componentes del administrado estaban ocasionando daño potencial al ambiente.

Entonces, en un escenario de cumplimiento, el administrado debería haber realizado una evaluación al menos similar a la ejecuta por la DEAM, lo que habría posibilitado que el titular minero identificara los efectos negativos generados por sus actividades en el ambiente, permitiéndole implementar acciones orientadas a prevenir daños al entorno.

En ese sentido, de acuerdo con lo señalado en los párrafos precedentes resulta correcto considerar en el costo evitado CE1 y CE2 el área de la unidad Fiscalizable Antapaccay Expansión Tintaya – Integración Coroccohuayco y sus zonas aledañas y no limitarse solo al Tajo Sur como alega el administrado. Por ello, corresponde mantener los costos evitados CE1 y CE2. En consecuencia, quedan desestimados sus argumentos.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Respecto a las horas de trabajo de la fase preliminar de gabinete corresponde mencionar que esta fase comprende actividades como (i) Reunión de inicio entre la consultora y el administrado para definir los alcances de la consultoría, (ii) Requerimiento de información con la que cuenta el administrado sobre la unidad fiscalizable Antapaccay Expansión Tintaya - Integración Coroccohuayco y zonas aledañas, (ii) Recopilación, revisión y análisis de la información proporcionada por el administrado, (iv) Examen médico y (v) presentación del plan de trabajo. Dichas actividades serían desarrolladas por cada especialista y resulta razonable considerar 20 horas-hombre para el jefe de proyecto y 10 horas-hombre por cada especialista involucrado, esto en base a la actividad de "Revisión y Sistematización de Información General" contemplada en la Propuesta Técnico-Económica elaborada por Horizonte Consultores S.R.L. para Arasi S.A.C., referido a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Unidad Minera Arasi".

Ahora bien, el administrado señala que en la Propuesta ARASI se consideran 70 horas de revisión para la elaboración de modificación del EIA, y en el Informe SSAG se considera 90 horas de trabajo. No obstante, el administrado no toma en cuenta que la propuesta de Arasi solo considera un (01) coordinador y tres (03) especialistas, a diferencia de la evaluación ambiental que al tratarse de un estudio especializado se considera un (01) coordinador (o jefe de proyecto) y siete (07) especialistas. Por lo tanto, más allá de la simple comparación entre la modificación de un EIA y una evaluación ambiental, corresponde precisar que la participación de los ocho (08) especialistas se encuentra debidamente sustentada, pues cada uno cumple funciones específicas que han sido detalladas en el informe de cálculo de multa, tal como se muestra a continuación:

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Figura n.° 3: Funciones de los profesionales

- ✓ Un (1) jefe de proyecto, con experiencia en evaluaciones ambientales, responsable del servicio de evaluación ambiental, así como de la coordinación y liderazgo en las fases de campo, gabinete y validación.

- ✓ Siete (7) especialistas encargados de las actividades de campo, gabinete y validación, distribuidos de la siguiente manera: un ingeniero ambiental, un ingeniero químico, cuatro biólogos y un ingeniero especialista en medidas de protección ambiental. Cada uno se encontraría a cargo de lo siguiente:

  - Ingeniero ambiental: Responsable de la caracterización de la calidad de aire.
  - Ingeniero químico: Encargado del análisis mineralógico y apoyo en la caracterización de la calidad de aire.
  - Biólogo especialista en flora: Responsable del levantamiento y análisis de la vegetación presente en el área de estudio.
  - Biólogo especialista en mamíferos: Encargado del estudio y evaluación de la mastofauna.
  - Biólogo especialista en anfibios y reptiles: Responsable del estudio herpetofaunístico.
  - Biólogo especialista en aves: Encargado de la evaluación de la avifauna.
  - Ingeniero especialista en medidas de protección ambiental: Encargado de formular las medidas de protección ambiental y del diseño de obras de ingeniera para su implementación.

Fuente: ICM.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

En consecuencia, corresponde mantener la cantidad de horas de trabajo y el número de especialistas de la fase preliminar de gabinete. Por lo tanto, los alegatos del administrado carecen de sustento y quedan desestimados.

<u>CE1 y CE2: Respecto a las estaciones de monitoreo y parámetros de control</u>

El administrado alegó que, de los 12 puntos de control, los puntos AIR-02, AIR-04, AIR-05, AIR-07, AIR-08, CA-F1, CA-F3 y CA-F5 no guardan ninguna relación con la presunta infracción imputada, dado que, no corresponden ni al Tajo Sur, ni a la Comunidad de Alto Huarca. Asimismo, advierte que, en el Informe de Propuesta de Multa se está considerando puntos de control para el monitoreo de PM2.5, metales y material particulado sedimentable, los cuales tampoco guardan relación con la infracción. En consecuencia, concluye que se debe excluir todo costo relacionado a estaciones de control y monitoreo de parámetros PM2.5, metales y material particulado sedimentable por no estar relacionados con la infracción imputada.

Al respecto corresponde precisar que para determinar que las actividades mineras en el Tajo Sur ocasionaron impactos potenciales por el material particulado PM10

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca, fue necesaria una evaluación de mayor alcance. Dicha evaluación abarcó doce (12) puntos de monitoreo de calidad de aire y los parámetros PM10, metales en PM10, material particulado sedimentable, metales en material particulado sedimentables y análisis mineralógico. Tras un análisis integral de estos resultados, la DEAM concluyó que las actividades mineras en el Tajo Sur ocasionaron impactos potenciales por el material particulado PM10 sobre la flora y fauna.

Por lo tanto, queda claro que para determinar que las actividades mineras en el Tajo Sur ocasionaron impactos potenciales sobre la flora y fauna de los mencionados sectores de la comunidad Alto Huarca, era imprescindible llevar a cabo un estudio con las características y alcance similares al realizado por la DEAM. De lo contrario, no habría sido posible identificar qué parámetros estaban ocasionando daño potencial al ambiente y en qué puntos.

Entonces, en un escenario de cumplimiento, el administrado debería haber realizado una evaluación al menos similar a la ejecuta por la DEAM, lo que habría posibilitado que el titular minero identificara los efectos negativos generados por sus actividades en el ambiente, permitiéndole implementar acciones orientadas a prevenir daños al entorno.

En ese sentido, de acuerdo con lo señalado en los párrafos precedentes resulta correcto considerar los doce (12) puntos de monitoreo de calidad de aire y los parámetros PM10, metales en PM10, material particulado sedimentable, metales en material particulado sedimentables y análisis mineralógico en el costo evitado CE1 y CE2 y no limitarse solo al parámetro PM10 y a los puntos AIR-01, AIR-03 y AIR-06 como alega el administrado. Por ello, corresponde mantener los costos evitados CE1 y CE2. En consecuencia, quedan desestimados sus argumentos.

CE1: Respecto a los materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias

El administrado alegó que, los materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias deben ser modificados ya que, se han determinado en base a la EAC realizada por la DEAM, la cual incluye aspectos que no guardan relación con la infracción imputada. Además de ello, resaltan que en el Informe de Propuesta de Multa se está incluyendo evaluación de aspectos que no forman parte de las actividades de evaluación de calidad de aire, ni modelamiento de dispersión; razón por la cual, la inclusión de equipos y materiales para evaluación de dichos aspectos deviene ilegal.

Sobre el particular, corresponde señalar que a partir de la Resolución Subdirectoral se planteó el costo evitado CE1 "Evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

de medidas de control en la Unidad Fiscalizable Antapaccay", y CE2 "Análisis de muestras". Esta evaluación tiene como objetivo determinar la calidad de aire, las fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente de las comunidades aledañas a la Unidad Fiscalizable Antapaccay, así como el planteamiento de medidas efectivas de control y la optimización de las medidas existentes.

En esa línea es necesario mencionar que para determinar que las actividades mineras en el Tajo Sur ocasionaron impactos potenciales por el material particulado PM10 sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca, fue necesaria una evaluación de mayor alcance. Dicha evaluación abarcó como área de estudio las zonas de Antapaccay y Tintaya, comprendió puntos de monitoreo de calidad de aire, estaciones meteorológicas, análisis de parámetros muestreados, además incluyó la evaluación de las especies de flora, mamíferos menores y mayores, anfibios y reptiles, y avifauna. Tras un análisis integral de los estudios realizados, la DEAM concluyó que las actividades mineras en el Tajo Sur ocasionaron impactos potenciales por el material particulado PM10 sobre la flora y fauna.

Por lo tanto, queda claro que para determinar que las actividades mineras en el Tajo Sur ocasionaron impactos potenciales por el material particulado PM10 sobre la flora y fauna de los mencionados sectores de la comunidad Alto Huarca, era imprescindible llevar a cabo un estudio con las características y alcance similares al realizado por la DEAM. De lo contrario, no habría sido posible identificar qué actividades y qué componentes del administrado estaban ocasionando daño potencial al ambiente.

Entonces, en un escenario de cumplimiento, el administrado debería haber realizado una evaluación al menos similar a la ejecuta por la DEAM, lo que habría posibilitado que el titular minero identificara los efectos negativos generados por sus actividades en el ambiente, permitiéndole implementar acciones orientadas a prevenir daños al entorno.

En ese sentido, de acuerdo con lo señalado en los párrafos precedentes resulta correcto considerar en el costo evitado CE1 y CE2 los materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias, evaluación de las especies de flora, mamíferos menores y mayores, anfibios y reptiles, y avifauna. Por ello, corresponde mantener los costos evitados CE1 y CE2. En consecuencia, quedan desestimados los alegatos del titular minero.

CE1: Respecto a la movilización de personal

El administrado señala que, en el Informe de Propuesta de Multa se ha considerado alquiler de 02 camionetas; sin embargo, bajo un escenario real de cumplimiento, el traslado de personal externo se realiza siempre a través de las

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

camionetas existentes en la unidad minera. Además, señala que este concepto se ha determinado considerando un escenario similar al de la EAC realizada por la DEM el cual no es aplicable al presente caso. Agregó que, se debe ajustar este concepto considerando los hechos directamente relacionados con la infracción, vale decir, la evaluación en el Tajo Sur de la zona Antapaccay y únicamente para el monitoreo del parámetro PM10.

Sobre el particular corresponde señalar que, no se cuestiona el hecho que el administrado cuente con vehículos en sus instalaciones para realizar las acciones que den cumplimiento con sus obligaciones fiscalizables, sino el hecho de que éste no destinó los mismos para cumplir con las medidas de prevención referidas a la evaluación ambiental. En ese sentido se advierte un costo que el administrado evitó incurrir, por ello, corresponde mantener el costo evitado referido a la movilización del personal. En consecuencia, quedan desestimados los alegatos del administrado.

Respecto a que la movilización de personal debe ajustarse a la evaluación en el Tajo. Se reitera que, en un escenario de cumplimiento, el administrado debería haber realizado una evaluación al menos similar a la ejecuta por la DEAM, lo que habría posibilitado que el titular minero identificara los efectos negativos generados por sus actividades en el ambiente, permitiéndole implementar acciones orientadas a prevenir daños al entorno.

En ese sentido, resulta correcto considerar los costos de movilización del personal. Por ello, corresponde mantener los costos evitados CE1 y CE2. En consecuencia, quedan desestimados sus alegatos.

CE1: Respecto a las horas de trabajo para las actividades de la fase final de gabinete y validación

El administrado señala que, la Propuesta ARASI y la sección "Línea de Base Ambiental" de la modificación del EIA no sólo comprende la evaluación sobre calidad de aire sino muchos otros aspectos que no tienen ninguna relación con la infracción. Agregó que, el número de horas de la sección "Línea de Base Ambiental" de la Propuesta ARASI no es aplicable, en su totalidad al presente caso; ya que, éste comprende aspectos que no guardan relación con los hechos imputados ni con la elaboración de un Informe de evaluación de calidad de aire, tales como la intervención de un especialista hidroquímico, geoquímico, agrostológico o arqueológico.

Al respecto es necesario señalar que la fase final de gabinete y validación comprende las actividades de (i) Sistematización y análisis de la información recogida en campo, (ii) Análisis de los informes de ensayo y (iii) Elaboración del informe de evaluación ambiental. Las referidas actividades serían desarrolladas por cada especialista y resulta razonable considerar 40 horas-hombre para el jefe

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

de proyecto y 60 horas-hombre por cada especialista involucrado, esto basado a la actividad de "Línea de Base Ambiental" contemplada en la Propuesta Técnico-Económica elaborada por Horizonte Consultores S.R.L. para Arasi S.A.C., referido a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Unidad Minera Arasi".

Ahora bien, es importante precisar que la actividad "Línea de Base Ambiental" solo se ha utilizado de manera referencial para considerar las horas de los especialistas para ejecutar la fase final de gabinete. Pues como se observa en el informe de cálculo de multa, cada especialista tiene funciones específicas para la elaboración de la evaluación ambiental, tal como se muestra a continuación:

Figura n.° 4: Funciones de los profesionales

- ✓ Un (1) jefe de proyecto, con experiencia en evaluaciones ambientales, responsable del servicio de evaluación ambiental, así como de la coordinación y liderazgo en las fases de campo, gabinete y validación.
- ✓ Siete (7) especialistas encargados de las actividades de campo, gabinete y validación, distribuidos de la siguiente manera: un ingeniero ambiental, un ingeniero químico, cuatro biólogos y un ingeniero especialista en medidas de protección ambiental. Cada uno se encontraría a cargo de lo siguiente:
  - Ingeniero ambiental: Responsable de la caracterización de la calidad de aire.
  - Ingeniero químico: Encargado del análisis mineralógico y apoyo en la caracterización de la calidad de aire.
  - Biólogo especialista en flora: Responsable del levantamiento y análisis de la vegetación presente en el área de estudio.
  - Biólogo especialista en mamíferos: Encargado del estudio y evaluación de la mastofauna.
  - Biólogo especialista en anfibios y reptiles: Responsable del estudio herpetofaunístico.
  - Biólogo especialista en aves: Encargado de la evaluación de la avifauna.
  - Ingeniero especialista en medidas de protección ambiental: Encargado de formular las medidas de protección ambiental y del diseño de obras de ingeniera para su implementación.

Fuente: ICM.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

Entonces se evidencia que las funciones de los especialistas están definidas específicamente para la elaboración de la evaluación ambiental. Asimismo, solo se ha considerado especialista relacionados con la evaluación ambiental, tal como se muestra a continuación:

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Figura n.° 5: Personal y tiempo propuesto

Cuadro n.° 5: Personal y tiempo de ejecución de la etapa final de gabinete y validación

n.°	Personal	Unidad	Tiempo
1	Jefe de proyecto	Horas-hombre	40
2	Ingeniero ambiental	Horas-hombre	60
3	Ingeniero químico	Horas-hombre	60
4	Biólogo especialista en flora	Horas-hombre	60
5	Biólogo especialista en mamíferos	Horas-hombre	60
6	Biólogo especialista en anfibios y reptiles	Horas-hombre	60
7	Biólogo especialista en aves	Horas-hombre	60
8	Ingeniero especialista en medidas de protección ambiental	Horas-hombre	60

Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

Fuente: ICM.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

Entonces del cuadro precedente se observa que no se consideró la intervención de especialistas en hidroquímica, geoquímica, agrostológico o arqueológico como erróneamente alega el administrado. Por lo tanto, corresponde mantener la cantidad de profesionales y sus horas de trabajo. En consecuencia, los alegatos del administrado carecen de sustento y quedan desestimados.

<u>Respecto a que debería reducirse el Costo Evitado n.° 1 (CE1)</u>

El administrado alegó que, en el supuesto negado que se estime mantener el CE1, el importe debe ser reducido por no resultar proporcional a las actividades fiscalizadas, sobre todo si se tiene en cuenta que en diversas oportunidades la SSAG ha estimado multas que consideran costos menores por actividades de monitoreo/evaluación de calidad de aire y modelamiento de emisiones.

Sobre el particular corresponde mencionar que, si bien en el Informe n.° 02530-2023-OEFA/DFAI-SSAG se calculó el costo evitado para el modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos para cinco (5) centros poblados, no obstante, dicho costo evitado se estimó de acuerdo a las particularidades de dicho caso que además corresponde a un administrado del sector agricultura, y no es aplicable al caso en concreto puesto que, se cuenta con una evaluación específica realizada por la DEAM en la misma unidad fiscalizable Antapaccay Expansión Tintaya - Integración Coroccohuayco y que tenía como objetivo evaluar la influencia de las actividades mineras de la unidad fiscalizable en el aire, flora y fauna de las zonas Tintaya y Antapaccay.

En consecuencia, corresponde mantener el costo evitado CE1 y los descargos del administrado quedan desestimados.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Respecto a que debería reducirse el Costo Evitado n.° 2

El administrado alegó que, en el supuesto negado que se estime mantener el CE2, este importe debe ser reducido por no resultar proporcional a las actividades fiscalizadas. Agregó que, presentó como referencia la Cotización n.° 12205/2022-3 donde se establecen los costos asociados a recursos adicionales al contrato CA 174/22 y la valorización de la empresa ALS LS PERU SAC donde se presentan los costos asociados a las campañas de monitoreo realizadas en el marco de la EAC y auditorías.

Al respecto, es importante resaltar que el sobre el Costo Evitado n.° 2 referido al análisis de muestras se encuentra en el Escenario 2 de la Resolución n.° 543-2023-OEFA/TFA-SE, puesto el administrado ha realizado actividades iguales o semejantes al costo evitado CE2, ya que el análisis de muestras en laboratorios son actividades que el administrado realiza usualmente como cumplimiento de sus obligaciones del plan de monitoreo ambiental de sus instrumentos de gestión ambiental.

En ese sentido, en línea con lo establecido en la Resolución n.° 543-2023-OEFA/TFA-SE el administrado cuenta con comprobantes de pago debidamente sustentados. Ahora bien, de la revisión de los anexos 1-A, 1-B y 1-C, el administrado no presentó documentos contables. Pues en el anexo 1-A solo presenta un cuadro de estimaciones de CE2; mientras que en el anexo 1-B presenta contrato de prestación de servicio de monitoreo de calidad ambiental entre el administrado y un laboratorio, no obstante, dicho contrato no se encuentra firmado por ambas partes, por lo que, carece de validez, tal como se muestra a continuación:

Figura n.° 6: Extracto del Anexo 1-B del escrito de descargos 1

Sr. Carlos Fredy Cotera Avellaneda
Gerente General

Sr. Guillermo Antonio Freire Mantero
Apoderado

FIRMADO por y en nombre de ALS LS PERÚ S.A.C. por su Apoderado, Sra. María Elena Napanga Andrade, ciudadana peruana, identificada con Documento Nacional de Identidad Nro. 09750776, y su Apoderado, Sr. Vladimir Aroni Maldonado, ciudadano peruano, identificado con Documento Nacional de Identidad Nro. 107303390, facultados según poderes inscritos en el asiento C00017 de la Partida Registral N° 11414887 del Registro Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima

Sra. María Elena Napanga Andrade
Apoderado

Sr. Vladimir Aroni Maldonado
Apoderado

Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

Sin perjuicio de lo anterior, incluso en el supuesto que el contrato tenga validez, este contrato no se encuentra acompañado por comprobantes de pago que

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

acrediten la ejecución del servicio. Por su parte en el anexo 1-C solo se presenta una cotización de un laboratorio, no obstante, tampoco se encuentra acompañado de comprobantes de pago.

En ese sentido, corresponde mantener el costo evitado CE2. En consecuencia, quedan desestimados los alegatos y anexos presentados por el administrado.

Respecto a que habría ejecutado un modelamiento de calidad de aire y dispersión de material particulado proveniente de las operaciones de la unidad fiscalizable, por lo que debe aplicarse las reglas del costo postergado para los CE 1 y 2

El administrado alegó que, mediante la Resolución n.° 00144-2023-OEFA/DSEM, se impuso un mandato de carácter particular a través del cual se requirió: "Realizar un modelo de calidad de aire, de la zona de explotación Antapaccay, establecido en la MEIA Antapaccay 2019, con la finalidad de determinar la dispersión del material particulado proveniente de sus actividades mineras" y que su ejecución fue reconocida por la Autoridad Supervisora mediante el Informe Final de Supervisión n.° 00575-2024-OEFA/DSEMCMIN del 29 de noviembre de 2024. Agregó que, en virtud del principio de razonabilidad, solicita la modificación del cálculo del factor "B" en sus extremos relativos al CE1 y CE2, con el objetivo de que se reconozcan las inversiones realizadas para dar cumplimiento a la medida de evaluación de calidad de aire y modelamiento.

Al respecto, corresponde precisar que las medidas de prevención y control constituyen figuras jurídicas distintas a los mandatos de carácter particular dictadas mediante Resolución n.° 0144-2023-OEFA/DSEM.

El artículo 25 del Reglamento de Supervisión[12] detalla que, los mandatos de carácter particular son disposiciones, a través de las cuales la autoridad de supervisión ordena al administrado realizar determinadas acciones que tengan como finalidad garantizar la eficacia de la fiscalización ambiental.

Asimismo, se debe anotar que los mandatos de carácter particular no tienen por propósito determinar la responsabilidad o sancionar al administrado por su acción u omisión en el desarrollo de sus actividades (naturaleza no punitiva) sino evitar una potencial afectación al ambiental.

[12] **Reglamento de Supervisión del OEFA, aprobado por Resolución de Consejo Directivo n.° 006-2019-OEFA/CD**
Mandatos de carácter particular
Artículo 25°.- Alcance
Los mandatos de carácter particular son disposiciones dictadas por la Autoridad de Supervisión, a través de las cuales se ordena al administrado realizar determinadas acciones que tengan como finalidad garantizar la eficacia de la fiscalización ambiental".

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

En base a ello, debe considerarse que en el presente caso no se está evaluando el cumplimiento de las obligaciones contenidas en la Resolución n.° 0144-2023-OEFA/DSEM, sino que se está frente a un PAS donde se cuestiona la falta de implementación de medidas de prevención y control, de acuerdo al artículo 16º del RPGAAE, para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca, motivo por el cual no resulta pertinente la comparación con el cumplimiento de los mandatos de carácter particular.

En esa línea, es necesario precisar que las medidas de prevención y control se encuentran destinadas a preparar o disponer, de manera preliminar, lo necesario para evitar un riesgo de afectación a los componentes ambientales; es decir, estas medidas representan las diligencias que el administrado debe adoptar, de manera previa y continua, para evitar que se produzca un daño real o potencial.

Es así que, las medidas de prevención y control se deben ejecutar de manera previa antes que se ocasione un daño al ambiente. Por lo tanto, el administrado se encontraba obligado a adoptar medidas de prevención y control. No obstante, no acreditó que haya tomado alguna de estas medidas, por el contrario, se logró evidenciar que el titular minero no implementó medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

Por lo tanto, si bien la DSEM del OEFA dictó mandato de carácter particular mediante Resolución n.° 00144-2023-OEFA/DSEM. Sin embargo, dichos mandatos no sustituyen ni eximen las medidas de prevención y control que el administrado estaba obligado a implementar de forma previa.

Cabe agregar que, al no adoptarse las medidas de prevención y control a fin de evitar que el material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur impacte sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca, la conducta infractora no resulta subsanable ya que, los efectos de la infracción no podrán ser revertidos por tratarse de acciones que debieron adoptarse antes de que se produzcan los hechos que causaron el impacto negativo en el ambiente. En consecuencia, las acciones realizadas por el administrado no pueden ser consideradas para subsanar la conducta infractora.

En ese sentido, 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,

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

corresponde mantener el beneficio ilícito. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.

Respecto al Costo Evitado n.° 3

El administrado solicita que se excluya el costo de adquisición de un camión cisterna y se considere únicamente el número de horas hombre requerido para incrementar el periodo de riego. No obstante, en un escenario negado en que se decida mantener el costo de adquisición del camión cisterna, solicita tomar en cuenta las observaciones al documento de sustento del Informe de Propuesta de Multa, denominado Licitación Pública n.° 001- 2019-CS-MDMM-PROCEDIMIENTO ELECTRONICO – PRIMERA CONVOCATORIA" de Municipalidad de Magdalena". Agregó que, habiéndose verificado que ya se ha incurrido en el costo de reforzar el riego de vías y emplear un camión cisterna para tal efecto, no corresponde calificar el CE3 como un costo evitado, sino bajo el extremo de un costo postergado, por ello se debe ajustar el valor de este concepto dentro del cálculo de multa.

Sobre el particular cabe indicar que la mejor manera de cumplir con la intensificación del riego en vías de acceso es mediante la incorporación de una cisterna de riego, puesto que, con ello se podría haber mejorado el control del polvo generado a lo largo de las vías de acceso. Esto es concordante con lo señalado por el administrado en su carta GLO-549/23 presentado mediante escrito con registro n.° 2023-E01-544887, donde señala que implementó una tercera cisterna para regadío de vías para camiones mineros, tal como se muestra a continuación:

Figura n.° 7: Implementación de una tercera cisterna

A la fecha del dictado de la Medida Preventiva N° 3, CMA:

- Implementó una tercera cisterna para regadío de vías para camiones mineros.
- Implementó la automatización de garzas para abastecimiento de cisternas.

Fuente: Escrito con registro n.° 2023-E01-544887.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

En ese sentido, los alegatos del administrado quedan desestimados y corresponde mantener el costo evitado CE3.

Por otro lado, el administrado cuestiona la Licitación Pública n.° 001-2019-CS-MDMM-Procedimiento Electrónico – Primera Convocatoria utilizada para el cálculo del costo evitado CE3.

Al respecto es relevante destacar que la licitación mencionada está referida a la adquisición de un camión cisterna de 5000 galones para el mejoramiento del

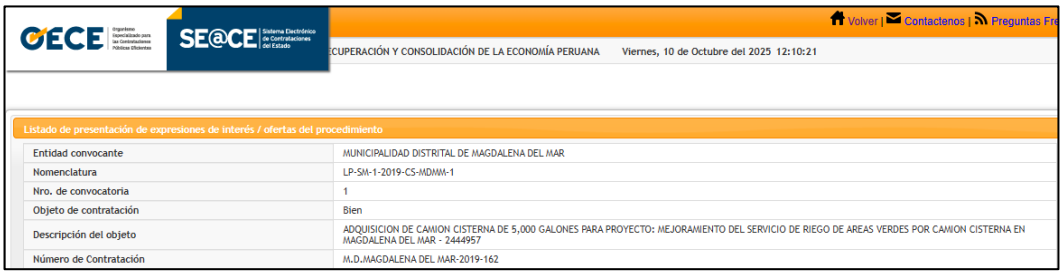
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

servicio de riego de áreas verdes. Esto se encuentra directamente relacionado a la presente imputación, lo que justifica su pertinencia y uso en el caso en particular.

El administrado también señala que la licitación no refleja precios de mercado, incluye otras actividades distintas a la adquisición del camión cisterna y los precios unitarios están detallados en el anexo 6 que no ha sido remitido

Al respecto es importante mencionar que la Licitación Pública n.° 001-2019-CS-MDMM-Procedimiento Electrónico – Primera Convocatoria, se encuentra en el portal del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE) y es de acceso público, tal como se muestra a continuación:

Figura n.° 8: Consulta de Seace



Fuente: https://prod2.seace.gob.pe/seacebus-uiwd-pub/buscadorPublico/buscadorPublico.xhtml
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

En dicho portal se encuentra en anexo 6, citado por el administrado, como puede observase en dicho anexo se hace mención al costo del camión cisterna de 5000 galones que asciende a S/ 484500.00 y este precio no incluye otras actividades como alega el administrado.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

Figura n.° 9: Anexo n.° 6 de la Licitación Pública n.° 001-2019-CS-MDMM-Procedimiento Electrónico – Primera Convocatoria

ANEXO Nº 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA Nº 001-2019-CS-MDMM-1
"ADQUISICIÓN DE CAMIÓN CISTERNA DE 5,000 GALONES PARA PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RIEGO DE ÁREAS VERDES POR CAMIÓN CISTERNA EN MAGDALENA DEL MAR"

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

Concepto	Precio Total S/
UN (01) CAMION CISTERNA DE 5,000 GALONES	484,500.00
TOTAL EN SOLES INCLUIDO IGV S/	484,500.00

El precio de la oferta en SOLES incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

Lima, 25 de setiembre del 2019

DIVEIMPORT S.A.
Lorena Angulo
DNI: 41058699
Apoderado

Maggie Alvarado Delgado
V°B°
Analista de Licitaciones Públicas

Fuente: Licitación Pública n.° 001-2019-CS-MDMM-Procedimiento Electrónico – Primera Convocatoria.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

En ese sentido, se reafirma la validez del uso referencial de la Licitación Pública n.° 001-2019-CS-MDMM-Procedimiento Electrónico – Primera Convocatoria para el costo evitado CE3. Por lo tanto, los alegatos del administrado quedan desestimados y corresponde mantener el costo evitado CE3.

Por otro lado, el administrado alega que el precio del costo evitado CE3 no es coherente con el costo de mercado para la adquisición de un camión cisterna y para acreditar presenta el Contrato n.° 005-2025-MDSM, de la Municipalidad de Santa María, provincia de Huaura, departamento de Lima y las cotizaciones que tiene como fuente https://tienda.vibrorex.com.pe/productos/1063-venta-camion-

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

cisternadayun-2015.html y https://neoauto.com/bus-camion/usado/foton-6x4-camion-cisterna-deagua-5000-gl-2019-1834483.

Al respecto, es importante mencionar que el sobre el Costo Evitado n.° 3 a la intensificación del riego en vías de acceso mediante la incorporación de un camión cisterna se encuentra en el Escenario 2 de la Resolución n.° 543-2023-OEFA/TFA-SE, puesto el administrado ha realizo actividades iguales o semejantes al costo evitado CE3, ya que en la carta GLO-549/23 presentado mediante escrito con registro n.° 2023-E01-544887, el administrado señala que implementó una tercera cisterna para regadío de vías para camiones mineros, tal como se muestra a continuación:

Figura n.° 10: Implementación de una tercera cisterna

A la fecha del dictado de la Medida Preventiva N° 3, CMA:

- Implementó una tercera cisterna para regadío de vías para camiones mineros.
- Implementó la automatización de garzas para abastecimiento de cisternas.

Fuente: Escrito con registro n.° 2023-E01-544887.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

En ese sentido, en línea con lo establecido en la Resolución n.° 543-2023-OEFA/TFA-SE el administrado cuenta con comprobantes de pago debidamente sustentados. No obstante, estos no han sido presentados a fin de ser analizados y de ser el caso incorporarlos al costo evitado CE3. Por lo tanto, los presupuestos presentados por el administrado quedan desestimados y corresponde mantener el costo evitado CE3.

Por otro lado, el administrado señala que ha incurrido en el costo de reforzar el riego de vías y emplear un camión cisterna para tal efecto, razón por la que no corresponde calificar el CE3 como un costo evitado, sino bajo el extremo de un costo postergado.

Al respecto, corresponde indicar que de la imputación se advierte que tanto las acciones de prevención y control en el presente hecho imputado están ubicadas en una línea temporal ex ante del impacto del material particulado PM10 sobre la flora y fauna debido a que la finalidad de las acciones de prevención y control son precisamente evitar que dicho impacto ocurra sobre la flora y fauna.

Ahora bien, respecto a las actividades de prevención y control que alega habría realizado, debe tenerse en cuenta que la Conducta Infractora se encuentra referida a la falta de adopción de medidas de prevención y control, las cuales son las diligencias que debe efectuar el titular de la actividad para impedir que se produzca un daño ambiental (real o potencial); es decir, se encuentran destinadas a preparar o disponer de manera preliminar lo necesario para evitar un riesgo.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

En ese sentido, las medidas de prevención y control son acciones que deben realizarse para evitar que se produzca un impacto negativo en el ambiente o en sus componentes; ello, conforme al principio de prevención contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la LGA.

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 real o potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.

En consecuencia, las acciones realizadas por el administrado no constituyen la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado de manera previa a la ocurrencia del impacto ambiental.

Por tal motivo, dada la naturaleza de las medidas de prevención y control, no son susceptibles de ser subsanadas y que, por lo tanto, el concepto de costo postergado no podría aplicarse para el caso en particular. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.

Respecto al Costo Evitado n.° 4

El administrado alegó que, el OEFA no ha considerado que el valor total de la Orden de Compra no sólo incluía el costo de cañón niebla, sino también otros equipos, como es el caso del costo de adquisición de un grupo electrógeno. Agregó que, ya ha incurrido en el costo de adquirir los cañones nebulizadores por lo que no corresponde calificar el CE4 como un costo evitado, sino bajo el extremo de un costo postergado.

Al respecto, cabe mencionar que la Orden de Compra 4500392380 comprende dos equipos el primero es el Ventilador, Cañón de niebla con código AP-6009695-0001 que tiene como características: marca RDFOG, modelo EM-20, alcance de 200 m, **fuente de alimentación 380V**, el segundo equipo corresponde al generador, grupo electrógeno con código AP-6009695-0002 que tiene como características: modelo W400GF, potencia nominal 400KW y **voltaje de salida 380V**.

Evidentemente el grupo electrógeno cumple la función de generar energía de 380V para alimentar al cañón de niebla que requiere una fuente de alimentación de 380V. Entonces ambos equipos han sido adquiridos para el control de polvos. Vale decir, que el cañón de niebla por sí solo no puede funcionar, puesto que, requiere un grupo electrógeno.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Lo señalado en el párrafo precedente concuerda con la Guía de Remisión Remitente Nro. 001-004002 presentado por el administrado en el Anexo 1-D de sus descargos. En el cual, se señala que el Ventilador, Cañón de niebla (Incluye un semi remolque y tanque de agua) y el generador grupo electrógeno forman parte del sistema de control de polvos, tal como se muestra a continuación:

Figura n.° 11: Extracto del Anexo 1-D de los escritos de descargos al IFI

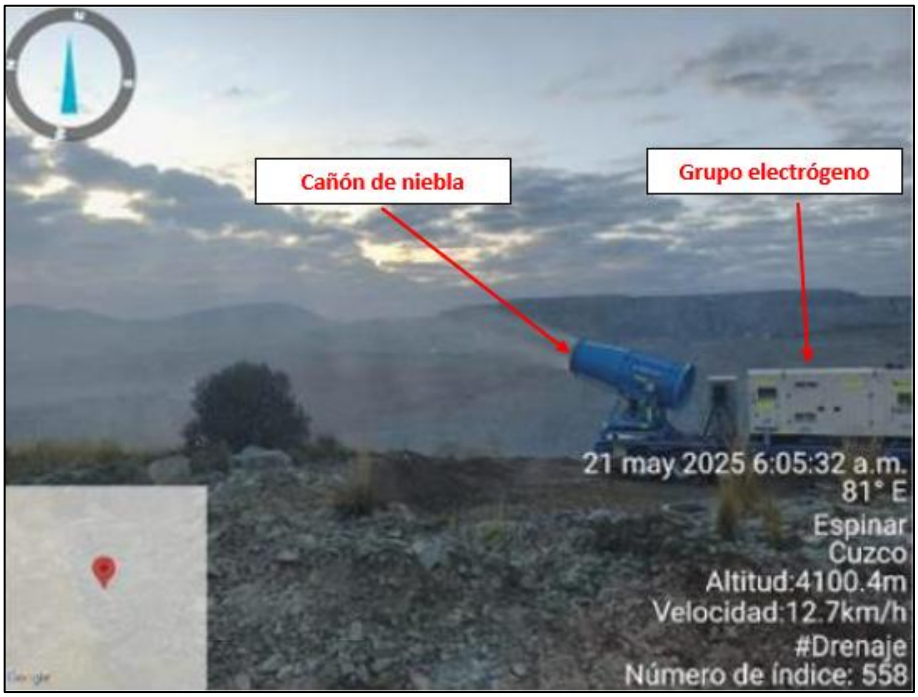
CANTIDAD	UNI. MED.	PESO T.	DESCRIPCION - ARTICULO
UEM	CANT.		
10	1		VENTILADOR, CAÑON DE NIEBLA ALCANCE DE 200 mts MARCA RDFOG MODELO EM-20 INCLUYE UN SEMI REMOLQUE CON PLACA N° A3O974 Y TANQUE DE AGUA AP-6009695-0001
20	1		GENERADOR GRUPO ELECTRÓGENO MODELO W400G AP-6009695-0002
			NOTA: ESTOS EQUIPOS FOMRAN PARTE DEL SISTEMA DE CONTROL DE POLVO SEGUN COTIZACIÓN COT.NRO CT23-047-VO-Rev.3

Fuente: Anexo 1-D de los escritos de descargos al IFI.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

Para mayor abundamiento en las fotografías presentadas por el administrado se observa claramente el cañón de neblina acompañado del grupo electrógeno, lo que evidencia que ambos equipos funcionan juntos:

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Figura n.° 12: Fotografías presentadas por el administrado



Fuente: Escritos de descargos al IFI.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

En ese sentido, para el costo evitado n.° 4 corresponde mantener el costo de US$ 134,224.00 por el cañón de neblina y el generador eléctrico. Puesto que, ambos equipos funcionan juntos para el control de polvos. En consecuencia, quedan desestimados los alegatos del administrado.

Por otro lado, el administrado alega que corresponde la aplicación de costos postergados al costo evitado n.° 4.

Sobre el particular, corresponde indicar que de la imputación se advierte que tanto las acciones de prevención y control en el presente hecho imputado están ubicadas en una línea temporal ex ante del impacto del material particulado PM10 sobre la flora y fauna debido a que la finalidad de las acciones de prevención y control son precisamente evitar que dicho impacto ocurra sobre la flora y fauna.

Ahora bien, respecto a las actividades de prevención y control que alega habría realizado, debe tenerse en cuenta que la Conducta Infractora se encuentra referida a la falta de adopción de medidas de prevención y control, las cuales son las diligencias que debe efectuar el titular de la actividad para impedir que se produzca un daño ambiental (real o potencial); es decir, se encuentran destinadas a preparar o disponer de manera preliminar lo necesario para evitar un riesgo.

En ese sentido, las medidas de prevención y control son acciones que deben realizarse para evitar que se produzca un impacto negativo en el ambiente o en

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

sus componentes; ello, conforme al principio de prevención contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la LGA.

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 real o potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.

En consecuencia, las acciones realizadas por el administrado no constituyen la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado de manera previa a la ocurrencia del impacto ambiental.

Por tal motivo, dada la naturaleza de las medidas de prevención y control, no son susceptibles de ser subsanadas y que, por lo tanto, el concepto de costo postergado no podría aplicarse para el caso en particular. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.

Respecto al Costo Evitado n.° 5

El administrado alegó que, complementó la implementación de las garzas que optimizan el abastecimiento de cisternas lo cual ya ha sido demostrado en el Anexo 5 de los descargos contra la RSD 505-2024. Asimismo, la verificación de la implementación de estas medidas ha sido declarada por el OEFA mediante el Informe de Supervisión n.° 0030-2024-OEFA/DSEM-CMIN y la Carta n.° 03219-2024-OEFA/DSEM. Por ello señala que corresponde considerar como costo postergado.

En el caso concreto, la conducta infractora materia de análisis se encuentra referida a que el administrado no adoptó las medidas de prevención y control para evitar el impacto del material particulado PM10 sobre la flora y fauna.

Sobre ello corresponde indicar que de la imputación se advierte que tanto las acciones de prevención y control en el presente hecho imputado están ubicadas en una línea temporal ex ante del impacto del material particulado PM10 sobre la flora y fauna debido a que la finalidad de las acciones de prevención y control son precisamente evitar que dicho impacto ocurra sobre la flora y fauna.

Ahora bien, respecto a las actividades de prevención y control que alega habría realizado, debe tenerse en cuenta que la Conducta Infractora se encuentra referida a la falta de adopción de medidas de prevención y control, las cuales son las diligencias que debe efectuar el titular de la actividad para impedir que se produzca un daño ambiental (real o potencial); es decir, se encuentran destinadas a preparar o disponer de manera preliminar lo necesario para evitar un riesgo.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

En ese sentido, las medidas de prevención y control son acciones que deben realizarse para evitar que se produzca un impacto negativo en el ambiente o en sus componentes; ello, conforme al principio de prevención contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la LGA.

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 real o potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.

En consecuencia, las acciones realizadas por el administrado no constituyen la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado de manera previa a la ocurrencia del impacto ambiental.

Por tal motivo, dada la naturaleza de las medidas de prevención y control, no son susceptibles de ser subsanadas y que, por lo tanto, el concepto de costo postergado no podría aplicarse para el caso en particular. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.

Respecto a que debería corregirse la estimación del factor "T" o tiempo de incumplimiento

El administrado alegó que, la implementación de las medidas de prevención y control fue efectiva, con lo cual se cumplió el artículo 16 del RPGAAE; sin embargo, ello no ha sido considerado en el Informe de Propuesta de Multa ya que el factor T se ha computado hasta la fecha de cálculo de la multa, lo que es inconsistente con los principios de legalidad, razonabilidad y verdad material.

Al respecto, corresponde 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.

La determinación de este periodo resulta de gran relevancia para la multa, dado que el costo evitado es capitalizado durante todo este periodo. Esto es así, debido a que el administrado habría destinado dichos recursos económicos en actividades o inversiones cuyos beneficios le sean más favorables que el cumplir con sus obligaciones ambientales fiscalizables, obteniendo con dicho accionar un beneficio ilícito.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

En el caso concreto, la conducta infractora materia de análisis se encuentra referida a que el administrado no adoptó las medidas de prevención y control para evitar el impacto del material particulado PM10 sobre la flora y fauna.

Sobre ello corresponde indicar que de la imputación se advierte que tanto las acciones de prevención y control en el presente hecho imputado están ubicadas en una línea temporal ex ante del impacto del material particulado PM10 sobre la flora y fauna debido a que la finalidad de las acciones de prevención y control son precisamente evitar que dicho impacto ocurra sobre la flora y fauna.

Ahora bien, respecto a las actividades de prevención y control que alega habría realizado, debe tenerse en cuenta que la Conducta Infractora se encuentra referida a la falta de adopción de medidas de prevención y control, las cuales son las diligencias que debe efectuar el titular de la actividad para impedir que se produzca un daño ambiental (real o potencial); es decir, se encuentran destinadas a preparar o disponer de manera preliminar lo necesario para evitar un riesgo.

En ese sentido, las medidas de prevención y control son acciones que deben realizarse para evitar que se produzca un impacto negativo en el ambiente o en sus componentes; ello, conforme al principio de prevención contenido en el artículo VI del Título Preliminar de la LGA.

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 real o potencial en el ambiente; es decir, se trata de una infracción de naturaleza instantánea. Por ende, no pueden ser objeto de subsanación.

En consecuencia, las acciones realizadas por el administrado no constituyen la subsanación de la infracción imputada ni el cese de la misma, pues, dichas actividades deben ser adoptadas por el administrado de manera previa a la ocurrencia del impacto ambiental.

Por tal motivo, corresponde mantener el periodo de incumplimiento hasta la fecha de cálculo de la multa. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.

Respecto a los Factores de Graduación de las Sanciones

El Factor F1 1.1 "Componentes ambientales involucrados" debe ser 0%

El administrado alegó que, en el Informe de Propuesta de Multa se consideró una calificación de 20% porque supuestamente se habría generado un daño potencial sobre la flora y fauna a raíz de los resultados de PM10 que superarían los ECA Aire según los Informes de EAC; sin embargo, dicho daño potencial no se ha

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

presentado toda vez que los resultados del PM10 tomados de las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 no son válidas por haberse obtenido incumpliendo del Protocolo de Monitoreo de Aire. Asimismo, alega que cuenta con un punto de monitoreo biológico FL-14 y sus resultados muestran una tendencia positiva en los diferentes parámetros de medición para flora. Por lo tanto, considera que el presente factor sea calificado con 0%.

Al respecto cabe mencionar que las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 se ubican en zonas donde existen instalaciones o edificaciones de terceros, y si bien se localizan dentro del área efectiva de la UF Antapaccay (inclusive la estación AIR-03 está ubicada dentro de la huella del componente minero Pila de Mineral de Baja Ley Sur), durante el período de monitoreo no se observó ningún componente minero materializado.

Es importante resaltar que, en la Resolución n.° 00040-2024-OEFA/DSEM la DSEM realizó un análisis histórico de imágenes satelitales obtenidas del programa Google Earth. Estas permitieron advertir la existencia de edificaciones desde, al menos, el año 2005, considerando que es la fecha más antigua de las imágenes satelitales disponibles, así como un crecimiento progresivo del tamaño de estas estructuras a lo largo de los años. En relación con lo anterior, el análisis de las imágenes satelitales evidencia la existencia de edificaciones, y en consecuencia población, en zonas donde se ubican los puntos de muestreo, mucho antes de la obtención del EIA 2010 (aprobado el 06 de julio de 2010). Asimismo, durante el periodo de monitoreo en el año 2022, el administrado no ostentó la propiedad superficial de las zonas donde se ubicaron las mencionadas edificaciones y las estaciones de monitoreo.

En esa medida, los resultados obtenidos en las estaciones de monitoreo AIR-01, AIR-03 y AIR-06 permiten realizar un estudio de la calidad del aire, conforme al Protocolo de monitoreo de aire, ya que se ubican en zonas pertenecientes a la Comunidad de Alto Huarca, en los sectores Nueva Esperanza, Sol Naciente 1, Sol Naciente 2, respectivamente, y no en componentes mineros. Por lo tanto, las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 son válidos y los alegatos del administrado quedan desestimados.

Respecto a los puntos de flora y fauna corresponde mencionar que los alegatos del administrado constituyen declaraciones que no se encuentren respaldadas por medios probatorios como referencias bibliográficas, estudios, entre otros. Por lo que, dichas declaraciones no desprestigian las metodologías utilizadas por la DEAM. Además, en el Anexo 1 del Informe Complementario EAC Flora y Fauna se observa que la utilización de lagartijas como indicadores biológicos quedo respaldada por referencias bibliográficas y porque la lagartija Liolaemus yauri fue la especie más abundante en las zonas de evaluación, en consecuencia, su evaluación evidenciaría impactos ambientales generados por contaminantes. Asimismo, se indicó que los resultados obtenidos en las zonas 3 y 4 se

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

compararon con los de la zona de control (zona 1), evidenciándose que no existe una diferencia significativa, pero que las concentraciones de cobre tienden a ser mayores en los tejidos de individuos *Liolaemus yauri* colectados en la zona 3, lo cual esta influenciado por la elevada concentración de cobre en PM10 generado por las actividades mineras.

Adicionalmente, para el análisis de metales se recolectaron las colas de algunas lagartijas, lo cual se encuentra respaldado por bibliografía, y se debe a que las colas están compuestas por sangre, piel, hueso y músculo, lo que las convierte en buenos indicadores de bioacumulación.

Por tanto, los valores obtenidos por la DEAM permiten demostrar una influencia entre las actividades mineras del administrado con la concentración de cobre en el tejido de las lagartijas *Liolaemus yauri*, y, en consecuencia, la existencia de un riesgo de afectación al ambiente.

De igual manera se aprecia en el Informe Complementario EAC Flora y Fauna que la DEAM analizó las concentraciones de metales en plumas de aves (gorriones), obteniendo valores altos en las zonas 3 y 4 en comparación con la zona de control 1 (baja afectación), lo cual evidencia la influencia de la elevada concentración de metales en PM10 generado por las actividades mineras.

En relación con la flora se indicó que existen diferencias significativas entre las concentraciones de metales del tejido aéreo de las especies Festuca orthophylla y Festuca rigescens entre las zonas 3 y 2B en comparación con el sitio control (zona 1), principalmente en los metales cobre, hierro, arsénico, plomo y aluminio, siendo más elevadas en las zonas 3. Adicionalmente, en la zona 3 las muestras de tejido vegetal evidenciaron una afectación por cobre relacionado principalmente al material particulado proveniente de las actividades mineras realizadas por la UF Antapaccay.

Cabe agregar que si bien el administrado señala que realizó monitoreo biológico en el FL-14 y sus resultados muestran una tendencia positiva. No obstante, los resultados del administrado solo corresponden a riqueza de especies, abundancia y cobertura vegetal y no contemplan metales en tejido vegetal, por lo tanto, no desvirtúan los resultados obtenidos por la DEAM. En ese sentido quedan desestimados los alegatos del administrado.

En ese sentido, es posible afirmar que el material particulado proveniente de las actividades del administrado influye en la concentración de metales en las muestras de tejidos vegetales, colas de lagartijas y plumas de aves, ya que en las estaciones AIR-03 y AIR-06, donde se detectaron excedencias de PM10, también se registraron mayores concentraciones de cobre en la flora y fauna. Por lo tanto, queda acreditado que la falta de medidas de prevención y control ocasionaron

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

daño potencial en los componentes flora y fauna. Por ello, corresponde mantener la calificación de 20% al item 1.1 del factor 1.

El Factor F1 1.2 "Grado de incidencia en la calidad del ambiente" debe ser 0%

El administrado alegó que, la conclusión de la EAC de afirmar que habría una superación del parámetro PM10 tomados de las estaciones AIR-01, AIR03 y AIR-06 es errónea y contraria al principio de legalidad ya que, dichas estaciones se ubicaron sin sustento legal alguno en el área efectiva de la Unidad Minera Antapaccay, lo cual no cumple con las condiciones y criterios técnicos del Protocolo de Monitoreo de Aire. Por lo tanto, considera que el presente factor sea calificado con 0%.

Al respecto se reitera que las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 se ubican en zonas donde existen instalaciones o edificaciones de terceros, y si bien se localizan dentro del área efectiva de la UF Antapaccay (inclusive la estación AIR-03 está ubicada dentro de la huella del componente minero Pila de Mineral de Baja Ley Sur), durante el período de monitoreo no se observó ningún componente minero materializado.

Es importante resaltar que, en la Resolución n.° 00040-2024-OEFA/DSEM la DSEM realizó un análisis histórico de imágenes satelitales obtenidas del programa Google Earth. Estas permitieron advertir la existencia de edificaciones desde, al menos, el año 2005, considerando que es la fecha más antigua de las imágenes satelitales disponibles, así como un crecimiento progresivo del tamaño de estas estructuras a lo largo de los años. En relación con lo anterior, el análisis de las imágenes satelitales evidencia la existencia de edificaciones, y en consecuencia población, en zonas donde se ubican los puntos de muestreo, mucho antes de la obtención del EIA 2010 (aprobado el 06 de julio de 2010). Asimismo, durante el periodo de monitoreo en el año 2022, el administrado no ostentó la propiedad superficial de las zonas donde se ubicaron las mencionadas edificaciones y las estaciones de monitoreo.

En esa medida, los resultados obtenidos en las estaciones de monitoreo AIR-01, AIR-03 y AIR-06 permiten realizar un estudio de la calidad del aire, conforme al Protocolo de monitoreo de aire, ya que se ubican en zonas pertenecientes a la Comunidad de Alto Huarca, en los sectores Nueva Esperanza, Sol Naciente 1, Sol Naciente 2, respectivamente, y no en componentes mineros. Por lo tanto, las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 son válidos.

Por lo tanto, debido a que se presentaron excesos sobre un (1) parámetro (PM10) respecto a los ECA Aire 2017, se considera un impacto mínimo, motivo por el cual corresponde mantener la calificación de 6 % respecto al ítem 1.2 del factor f1.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

El Factor F1 1.4 "Sobre la reversibilidad/recuperabilidad" debe ser 0%

El administrado alegó que, el daño potencial alegado en el Informe de Propuesta de Multa no se ha presentado toda vez que los resultados del PM10 tomados de las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 no son válidas por haberse obtenido incumpliendo del Protocolo de Monitoreo de Aire. En consecuencia, al no haber daño potencial, no se genera una situación que deba ser revertida o recuperada. Por lo tanto, considera que el presente factor sea calificado con 0%.

Al respecto se reitera que las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 se ubican en zonas donde existen instalaciones o edificaciones de terceros, y si bien se localizan dentro del área efectiva de la UF Antapaccay (inclusive la estación AIR-03 está ubicada dentro de la huella del componente minero Pila de Mineral de Baja Ley Sur), durante el período de monitoreo no se observó ningún componente minero materializado.

Es importante resaltar que, en la Resolución n.° 00040-2024-OEFA/DSEM la DSEM realizó un análisis histórico de imágenes satelitales obtenidas del programa Google Earth. Estas permitieron advertir la existencia de edificaciones desde, al menos, el año 2005, considerando que es la fecha más antigua de las imágenes satelitales disponibles, así como un crecimiento progresivo del tamaño de estas estructuras a lo largo de los años. En relación con lo anterior, el análisis de las imágenes satelitales evidencia la existencia de edificaciones, y en consecuencia población, en zonas donde se ubican los puntos de muestreo, mucho antes de la obtención del EIA 2010 (aprobado el 06 de julio de 2010). Asimismo, durante el periodo de monitoreo en el año 2022, el administrado no ostentó la propiedad superficial de las zonas donde se ubicaron las mencionadas edificaciones y las estaciones de monitoreo.

En esa medida, los resultados obtenidos en las estaciones de monitoreo AIR-01, AIR-03 y AIR-06 permiten realizar un estudio de la calidad del aire, conforme al Protocolo de monitoreo de aire, ya que se ubican en zonas pertenecientes a la Comunidad de Alto Huarca, en los sectores Nueva Esperanza, Sol Naciente 1, Sol Naciente 2, respectivamente, y no en componentes mineros. Por lo tanto, las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 son válidos.

Es así que, como consecuencia directa de la falta de implementación de medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad de Alto Huarca, se ha generado un daño potencial que afecta a los componentes bióticos del ecosistema (flora y fauna). Dada esta afectación, se requiere la intervención del personal del administrado para su recuperación. En ese sentido, el entorno natural no tiene la capacidad de asimilar por sí solo el riesgo de impacto negativo. Por tanto, se estima que la recuperación del componente ambiental

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

afectado demandará un periodo de hasta un (1) año (corto plazo), lo que corresponde mantener la calificación de 12 % respecto al ítem 1.4 del factor f1.

El Factor F3 "Aspectos ambientales o fuentes de contaminación" debe ser 0%

El administrado alegó que, la conclusión de la EAC de afirmar que habría una superación del parámetro PM10 tomados de las estaciones AIR-01, AIR03 y AIR-06 es errónea y contraria al principio de legalidad ya que, dichas estaciones se ubicaron sin sustento legal alguno en el área efectiva de la Unidad Minera Antapaccay, lo cual no cumple con las condiciones y criterios técnicos del Protocolo de Monitoreo de Aire. Por lo tanto, considera que el presente factor sea calificado con 0%.

Al respecto se reitera que las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 se ubican en zonas donde existen instalaciones o edificaciones de terceros, y si bien se localizan dentro del área efectiva de la UF Antapaccay (inclusive la estación AIR-03 está ubicada dentro de la huella del componente minero Pila de Mineral de Baja Ley Sur), durante el período de monitoreo no se observó ningún componente minero materializado.

Es importante resaltar que, en la Resolución n.° 00040-2024-OEFA/DSEM la DSEM realizó un análisis histórico de imágenes satelitales obtenidas del programa Google Earth. Estas permitieron advertir la existencia de edificaciones desde, al menos, el año 2005, considerando que es la fecha más antigua de las imágenes satelitales disponibles, así como un crecimiento progresivo del tamaño de estas estructuras a lo largo de los años. En relación con lo anterior, el análisis de las imágenes satelitales evidencia la existencia de edificaciones, y en consecuencia población, en zonas donde se ubican los puntos de muestreo, mucho antes de la obtención del EIA 2010 (aprobado el 06 de julio de 2010). Asimismo, durante el periodo de monitoreo en el año 2022, el administrado no ostentó la propiedad superficial de las zonas donde se ubicaron las mencionadas edificaciones y las estaciones de monitoreo.

En esa medida, los resultados obtenidos en las estaciones de monitoreo AIR-01, AIR-03 y AIR-06 permiten realizar un estudio de la calidad del aire, conforme al Protocolo de monitoreo de aire, ya que se ubican en zonas pertenecientes a la Comunidad de Alto Huarca, en los sectores Nueva Esperanza, Sol Naciente 1, Sol Naciente 2, respectivamente, y no en componentes mineros. Por lo tanto, las estaciones AIR-01, AIR-03 y AIR-06 son válidos.

En ese sentido, se ha identificado una (1) fuente de contaminación o aspecto ambiental asociada a la emisión de material particulado PM10 proveniente de las actividades del administrado, la cual ocasionó un daño potencial con incidencia

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

sobre los componentes flora y fauna. Por lo tanto, corresponde mantener una calificación de 6% respecto al factor f3.

Factor F5 "Corrección de la conducta infractora" debe ser un eximente

El administrado alegó que, implementó las medidas de prevención y control imputadas para las supuestas emisiones, lo cual fue evidenciado tanto antes como después de la EAC; en base a ello, considera que la calificación aplicable es eximente para el Factor F5. No obstante, en el supuesto negado que no se estime aplicar dicha calificación, deberá notarse que con la Resolución n.° 0144-2023-OEFA/DESM la corrección fue acreditada y aceptada por el OEFA por ello, la calificación del Factor F5 debería ser de -40%. Agregó que, si se optara por no aplicar este factor de atenuación, se estaría generando un trato desigual, así como desincentivos al cumplimiento.

En cuanto a este punto, cabe señalar que la Conducta Infractora, por su naturaleza, resulta insubsanable. En este sentido, de acuerdo con lo estipulado en la Metodología para el Cálculo de Multas, no corresponde la activación del factor de graduación f5. Esto se debe a que, para que dicho factor sea aplicable, ya sea como una eximente de responsabilidad o como un elemento atenuante en el cálculo de la multa, es imprescindible que la conducta infractora haya sido corregida y/o subsanada, situación que no se ha producido en este caso, debido precisamente a que la conducta infractora no es subsanable.

Figura n.° 13: Factor f5 - corrección de la conducta infractora

f5.	*CORRECCIÓN 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***
	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 corrección 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 corrección 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 corrección debe estar adecuadamente acreditada.	***-20%***

Fuente: Metodología para el Cálculo de Multas.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

En consecuencia, no corresponde activar el factor f5. En consecuencia, los alegatos del administrado quedan desestimados.

Factor F6 "Adopción de las medidas necesarias para revertir las consecuencias de la conducta infractora" debe ser -10%

El administrado alegó que, el hecho imputado no se sustenta en el incumplimiento de estándares legales sobre la presencia de metales en general ni de su presencia en tejido vegetal. Asimismo, señaló que, de acuerdo al Informe de Multa, la

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

evaluación sobre los supuestos impactos por la presencia de metales en tejido vegetal se ha realizado considerando niveles de concentración establecidos por Furini y otros (2012) y KabataPendias (2010), los cuales no están regulados en la legislación nacional y ninguna norma autoriza su uso y aplicación en el Perú; lo cual vulnera al principio de legalidad. Agregó que, la motivación del factor F6 ha transgredido los principios de legalidad y debido procedimiento por lo que no corresponde asignarle un valor de 30%; por el contrario, en ningún extremo del Informe de Multa se tuvo en cuenta que sí implementó las medidas necesarias para la reversión de manera inmediata. En base a ello, considera que corresponde calificar al factor F6 con -10% en respeto de los principios de legalidad, razonabilidad y verdad material.

Sobre el particular corresponde aclarar que el hecho imputado está referido a que el administrado no implementó medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

Es así que, la inejecución de estas medidas ocasionó la afectación de la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

En esa línea, con relación a la flora se determinó que existen diferencias significativas entre las concentraciones de metales del tejido aéreo de las especies Festuca orthophylla y Festuca rigescens entre las zonas 3 y 2B en comparación con el sitio control (zona 1), principalmente en los metales cobre, hierro, arsénico, plomo y aluminio, siendo más elevadas en las zonas 3. Adicionalmente, en la zona 3 las muestras de tejido vegetal evidenciaron una afectación por cobre relacionado principalmente al material particulado proveniente de las actividades mineras realizadas por la UF Antapaccay.

Entonces habiéndose configura daño potencial a las especies de flora correspondía que el administrado implemente <u>medidas necesarias para revertir las consecuencias de la conducta infractora (Factor 6), estas medidas podrían ser la remediación del área afectada por el material particulado proveniente de las actividades mineras en el Tajo Sur</u>, puesto que, estas áreas han resultado impactadas debido a la falta de implementación de las medidas de prevención y control.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo señalado en los párrafos precedentes corresponde mencionar que las actividades desarrolladas por el administrado no están referidas a la remediación del área afectada por el material particulado proveniente de las actividades mineras en el Tajo Sur. Por lo tanto, contrariamente a lo argumento por el administrado este no adoptó medidas necesarias para

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

revertir las consecuencias de la conducta infractora. En consecuencia, corresponde mantener la calificación de 30% respecto al factor f6.

Sobre los principios de legalidad, debido procedimiento, seguridad jurídica, razonabilidad y verdad material

En el escrito de descargos el administrado alegó que en el Informe de Propuesta de Multa se habría vulnerado los principios de legalidad, debido procedimiento, seguridad jurídica y razonabilidad.

De acuerdo al principio de legalidad, contemplado en el numeral 1.1 del Artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG[13], las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas.

En ese contexto, queda demostrado que las facultades del OEFA para fiscalizar el cumplimiento de la normativa ambiental y sancionar su incumplimiento, tienen sustento legal, tal como lo exige el principio de legalidad, lo cual a su vez se ha indicado desde la Resolución Subdirectoral.

De otro lado, el principio del debido procedimiento, previsto en el numeral 1.2 del artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG[14] establece que los administrados gozan de todos los derechos y garantías inherentes al debido procedimiento administrativo, entre ellos al derecho a obtener una debida motivación de las resoluciones.

En el mencionado principio se establece como uno de los elementos esenciales que rigen el ejercicio de la potestad sancionadora administrativa, el atribuir a la autoridad que emite el acto administrativo la obligación de sujetarse al

---

13 **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:
1.1. Principio de legalidad. - Las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los que les fueron conferidas".

14 **Texto Único Ordenado de la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo Nº 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: (…)*
1.2. 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. La institución del debido procedimiento administrativo se rige por los principios del Derecho Administrativo. La regulación propia del Derecho Procesal es aplicable solo en cuanto sea compatible con el régimen administrativo.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

procedimiento establecido y a respetar las garantías consustanciales a todo procedimiento administrativo. En virtud de este principio, todo acto administrativo debe estar motivado en proporción al contenido y conforme al ordenamiento jurídico.

La motivación exige que, en la justificación de la decisión adoptada por parte de la Autoridad Administrativa respecto de un caso concreto, se realice la exposición de los hechos debidamente probados (lo cual incluye que, en todo caso, se haya realizado previamente la valoración de los medios probatorios y/o argumentos que el administrado formule durante el desarrollo del procedimiento administrativo sancionador, en aras de desvirtuarlos) y su relación con la norma que contiene la obligación cuyo incumplimiento es materia de imputación; ello como garantía del debido procedimiento administrativo.

En este sentido, de los medios probatorios descritos en los párrafos precedentes se advierte que se ha fundamentado las razones por las cuales los mismos acreditan la sanción correspondiente a la infracción que se le imputa en el presente PAS.

Sobre el principio de confianza legítima recogido en el inciso 1.15 del numeral 1 del artículo IV del título preliminar del TUO de la LPAG, las actuaciones de la Administración buscan que los administrados puedan tener una comprensión cierta sobre los resultados posibles que se podrían obtener en la tramitación de los procedimientos administrativos.

La intención del legislador al establecer como principio rector del Derecho Administrativo, el de la predictibilidad o confianza legítima, no es otra que la de conseguir que en la relación jurídica surgida entre la Administración y los administrados, se respeten las reglas del principio de la buena fe procedimental, dotándola de seguridad jurídica que permita generar certeza en estos últimos que existe una correcta actuación de su potestad administrativa.

En esa medida, deberá entenderse que, siempre que sea posible garantizar la seguridad jurídica, la administración- de contar con las razones explícitas y ciertamente fundamentadas- `podrá apartarse del criterio sin que con ello se quebrante la confianza legítima en el ejercicio de su potestad.

Entonces, advertimos que en los párrafos precedentes se ha expresado el sustento empleado para el cálculo de la sanción correspondiente, permitiendo un entendimiento sobre el posible resultado de la misma.

Asimismo, el principio de razonabilidad, consagrado en el numeral 1.4 del Artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG[15], dispone que las decisiones de la

[15] **Texto Único Ordenado de la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo Nº 004-2019-JUS**

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

autoridad administrativa, cuando califiquen infracciones, deben adaptarse dentro de los límites de la facultad atribuida y manteniendo la debida proporción entre los medios a emplear y los fines públicos que deba tutelar, a fin de que respondan a lo estrictamente necesario para la satisfacción de su cometido.

De igual manera, en el marco de la potestad sancionadora administrativa, el numeral 3 del artículo 248º del TUO de la LPAG[16] establece que, por el principio de razonabilidad, la comisión de la conducta sancionable no debe resultar más ventajosa para el infractor que cumplir las normas infringidas o asumir la sanción. De esta manera, el principio de razonabilidad o proporcionalidad está vinculado a la determinación de la sanción administrativa, debido a que, si bien, la potestad sancionadora se ejerce dentro de cierto marco discrecional, tal situación no implica que la sanción no sea razonable.

En tal sentido, y considerando lo señalado en el presente Informe, corresponde precisar que el administrado, conforme al artículo 16 del RPGAAE tenía la obligación de implementar medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca, y al haberse advertido su incumplimiento se le imputó la infracción materia de análisis así como la sanción correspondiente.

En cuanto al principio de verdad material, el TUO de la LPAG[17] señala que, los hechos que sustenten las decisiones adoptadas por la autoridad administrativa

---

"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: (…)*
1.4. Principio de razonabilidad. – *Las decisiones de la autoridad administrativa, cuando creen obligaciones, califiquen infracciones, impongan sanciones, o establezcan restricciones a los administrados, deben adaptarse dentro de los límites de la facultad atribuida y manteniendo la debida proporción entre los medios a emplear y los fines públicos que deba tutelar, a fin de que respondan a lo estrictamente necesario para la satisfacción de su cometido. (...)"*

16 **Texto Único Ordenado de la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo Nº 004-2019-JUS**
"Artículo 248.- Principio 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. (...)"

17 **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***

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

deben encontrarse verificados plenamente, para lo cual ésta 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.

Al respecto, se advierte que la actividad probatoria de la autoridad administrativa se desarrolló en el marco del presente PAS, en tanto que se valoró los medios probatorios recogidos por la Autoridad Supervisora, así como se solicitó al administrado la presentación de descargos a efectos de verificar las circunstancias que se desarrollaron en torno al hallazgo detectado; información que, en todo caso, solo podía ser proporcionada por el administrado para contradecir lo verificado.

De igual manera, se advierte que se ha realizado la valoración íntegra de los medios probatorios ofrecidos; en tal sentido, contrariamente a lo alegado por el administrado, la imputación, así como la sanción han sido debidamente determinadas por la autoridad administrativa.

En ese sentido, no se advierte la vulneración de los principios de legalidad, debido procedimiento, seguridad jurídica, razonabilidad ni verdad material. En consecuencia, queda desvirtuado lo alegado por el administrado en este extremo.

C. 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.° 00061-2022-OEFA/PCD del 04 de noviembre de 2022.

Asimismo, las estimaciones económicas asociadas al expediente bajo análisis se encuentran motivadas a partir de los insumos provistos por parte de los equipos técnicos, en lo referido a las actividades vinculadas al costo evitado y a los factores de graduación f1, f3, f5, f6; y legales, en lo referido a los factores de graduación f4 y f7; quienes, a partir de los medios probatorios que obran en el presente expediente y al *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.

---

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.*
En el caso de procedimientos trilaterales la autoridad administrativa estará facultada a verificar por todos los medios disponibles la verdad de los hechos que le son propuestos por las partes, sin que ello signifique una sustitución del deber probatorio que corresponde a estas. Sin embargo, la autoridad administrativa estará obligada a ejercer dicha facultad cuando su pronunciamiento pudiera involucrar también al interés público".

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Bajo las consideraciones antes mencionadas, procederemos a la estimación de la multa para las infracciones bajo análisis.

IV.2. Único hecho imputado: El administrado incumplió su obligación de implementar medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

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 incumplió su obligación de implementar medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca.

De acuerdo con lo señalado en la Resolución Subdirectoral, el administrado pudo adoptar las siguientes medidas:

- Medidas de prevención: El administrado pudo adoptar como medida de prevención la elaboración de un estudio técnico de evaluación de calidad del aire (PM10 – 24 horas) y modelamiento de dispersión de material particulado en las comunidades aledañas a la Unidad Fiscalizable Antapaccay. Este estudio permitiría determinar las concentraciones y fuentes de contribución para establecer estrategias efectivas de control y optimizar las medidas existentes de humedecimiento y regado de vías, conforme a lo establecido en su instrumento de gestión ambiental.

- Medidas de control: El administrado pudo adoptar las siguientes medidas de control:
    - Intensificación del riego en vías de acceso del Tajo Sur mediante mayor frecuencia y número de camiones cisterna.
    - Ampliación del sistema de aspersión o nebulizadores del Tajo Sur.
    - Automatización de garzas para optimizar el abastecimiento de cisternas.
    - Instalación de cañones nebulizadores y unidades adicionales de cisterna en áreas de voladura, carguío y movimiento de material.

Entonces, en un escenario de cumplimiento, el administrado debió haber llevado a cabo las inversiones necesarias para cumplir con sus compromisos ambientales. En ese sentido, para la estimación del costo evitado total (en adelante, ***el CE***)[18] se

[18] Para mayor detalle, ver Anexo n.° 1.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

considerarán las medidas señaladas en la Resolución Subdirectoral, quedando comprendidas las siguientes actividades:

- **CE1: Evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento de medidas de control en la Unidad Fiscalizable Antapaccay.**

  Como se mencionó anteriormente, de acuerdo con lo señalado en la Resolución Subdirectoral, el administrado debió realizar, de manera referencial, un estudio técnico de evaluación de calidad de aire (PM10 – 24 horas) y modelamiento de dispersión de material particulado en las comunidades aledañas a la Unidad Fiscalizable Antapaccay. Este estudio permitiría determinar las concentraciones y fuentes de contribución para establecer estrategias efectivas de control y optimizar las medidas existentes de humedecimiento y regado de vías, conforme a lo establecido en su instrumento de gestión ambiental.

  En ese sentido, para el presente caso se propone, de manera referencial, realizar una "Evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento de medidas de control en la Unidad Fiscalizable Antapaccay", siguiendo la línea de lo señalado en la Resolución Subdirectoral.

  Esta evaluación tiene como objetivo determinar la calidad de aire, las fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente de las comunidades aledañas a la Unidad Fiscalizable Antapaccay, así como el planteamiento de medidas efectivas de control y la optimización de las medidas existentes. Para ello, se requiere la contratación de un servicio de consultoría especializada que desarrolle el estudio en tres fases diferenciadas: (i) fase preliminar de gabinete, (ii) fase de campo y (iii) fase final de gabinete y validación.

  En cuanto a los profesionales considerados para la evaluación ambiental, se ha considerado, referencialmente, los Informes n.os 00438-2022-OEFA-DEAM-STEC y 0067-2023-OEFA-DEAM-STEC[19]. Adicionalmente, se consideró la participación de un (1) especialista en medidas de protección ambiental, encargado del diseño de estrategias eficaces para el control y la optimización de las medidas existentes. Entonces, el personal propuesto es el siguiente:

[19] Informe de Evaluación Ambiental de Causalidad en el ámbito de las zonas de Tintaya y Antapaccay, el cual detalla la cantidad de profesionales involucrados, los días de trabajo asignados (particularmente el de campo), los monitoreos realizados, así como los equipos y herramientas empleados en el desarrollo de la actividad analizada.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

- ✓ Un (1) jefe de proyecto, con experiencia en evaluaciones ambientales, responsable del servicio de evaluación ambiental, así como de la coordinación y liderazgo en las fases de campo, gabinete y validación.

- ✓ Siete (7) especialistas encargados de las actividades de campo, gabinete y validación, distribuidos de la siguiente manera: un ingeniero ambiental, un ingeniero químico, cuatro biólogos y un ingeniero especialista en medidas de protección ambiental. Cada uno se encontraría a cargo de lo siguiente:

  - Ingeniero ambiental: Responsable de la caracterización de la calidad de aire.
  - Ingeniero químico: Encargado del análisis mineralógico y apoyo en la caracterización de la calidad de aire.
  - Biólogo especialista en flora: Responsable del levantamiento y análisis de la vegetación presente en el área de estudio.
  - Biólogo especialista en mamíferos: Encargado del estudio y evaluación de la mastofauna.
  - Biólogo especialista en anfibios y reptiles: Responsable del estudio herpetofaunístico.
  - Biólogo especialista en aves: Encargado de la evaluación de la avifauna.
  - Ingeniero especialista en medidas de protección ambiental: Encargado de formular las medidas de protección ambiental y del diseño de obras de ingeniera para su implementación.

A continuación, se describe el alcance y contenido de cada una de las fases:

<u>Fase preliminar de gabinete:</u>

La fase preliminar de gabinete comprende las siguientes actividades:

- ✓ Reunión inicial entre la consultora y el administrado, con el fin de definir los alcances técnicos y metodológicos de la consultoría.
- ✓ Solicitud de la información disponible por parte del administrado sobre la Unidad Fiscalizable Antapaccay Expansión Tintaya - Integración Coroccohuayco y sus zonas aledañas.
- ✓ Recopilación, revisión y análisis técnico de la información proporcionada.
- ✓ Coordinación y realización de exámenes médicos al personal de campo, conforme a los protocolos de seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Presentación del plan de trabajo, incluyendo cronograma, metodología y distribución del equipo técnico.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Para la estimación del tiempo de ejecución de esta etapa se tomará como referencia la actividad de "Revisión y Sistematización de Información General" contemplada en la Propuesta Técnico-Económica elaborada por Horizonte Consultores S.R.L. para Arasi S.A.C., referido a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Unidad Minera Arasi"[20]. En dicha propuesta se establece una estimación de 20 horas-hombre para el Coordinador del Estudio, y entre 10 a 20 horas-hombre para cada uno de los especialistas involucrados, lo cual se considera un parámetro técnico razonable y aplicable al presente estudio.

En ese sentido, el personal asignado para el desarrollo de esta etapa es el siguiente:

Cuadro n.° 2: Personal y tiempo de ejecución para la fase preliminar de gabinete

n.°	Personal	Unidad	Tiempo
1	Jefe de proyecto	Horas-hombre	20
2	Ingeniero ambiental	Horas-hombre	10
3	Ingeniero químico	Horas-hombre	10
4	Biólogo especialista en flora	Horas-hombre	10
5	Biólogo especialista en mamíferos	Horas-hombre	10
6	Biólogo especialista en anfibios y reptiles	Horas-hombre	10
7	Biólogo especialista en aves	Horas-hombre	10
8	Ingeniero especialista en medidas de protección ambiental	Horas-hombre	10

Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

Asimismo, se contempla el alquiler de una laptop por profesional para el desarrollo de las actividades en esta fase, considerando un tiempo de uso proporcional a la duración de su participación.

<u>Fase de campo:</u>

La fase de campo comprende la visita del equipo de especialistas a la Unidad Fiscalizable, para la ejecución de las siguientes actividades:

- ✓ Coordinación para el ingreso a la unidad, incluyendo la inducción y orientación básica en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Reconocimiento del área de estudio correspondiente a la Unidad Fiscalizable Antapaccay Expansión Tintaya - Integración Coroccohuayco, así como de sus zonas aledañas.
- ✓ Monitoreo de calidad del aire mediante la instalación y operación de doce (12) estaciones de muestreo para material particulado PM10.

[20] Para mayor detalle, consultar el Anexo n.° 3.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

- ✓ Evaluación de flora a través de búsquedas intensivas, con la colecta de 105 muestras para análisis de metales en tejido vegetal y 59 muestras para aniones.
- ✓ Evaluación de mamíferos en siete zonas de muestreo, con la colecta de 56 muestras de metales totales en tejido.
- ✓ Evaluación de anfibios y reptiles mediante la técnica de búsqueda por encuentros visuales (VES), aplicación de transectos en hábitats acuáticos y registros oportunos, con la colecta de 46 muestras de metales totales en tejido.
- ✓ Evaluación de avifauna mediante el uso de redes de niebla, conteos totales, registros oportunistas e incidentales, incluyendo la colecta de 12 muestras de metales en plumas de aves.
- ✓ Registro fotográfico y videográfico sistemático del trabajo de campo y hallazgos relevantes.

Por otro lado, de la revisión de los Reportes de Campo RC-139-2022-STEC, RC-065-2022-STEC y RC-131-2022-STEC, así como del Reporte de Resultado RR-080-2022-STEC, de los Informes n.os 00438-2022-OEFA-DEAM-STEC y 0067-2023-OEFA-DEAM-STEC, se identificó lo siguiente:

- ✓ Ingeniero ambiental encargado de la caracterización de la calidad de aire. Según los Reportes de Campo, este especialista realizó el monitoreo de aire en las doce estaciones de PM10, durante el periodo comprendido entre el 23/09/2022 al 25/10/2022 (32 días). En ese sentido, corresponde considerar un total de 256 horas de trabajo de campo.
- ✓ Biólogo especialista en flora, quien realizó actividades de evaluación de flora silvestre y toma de muestras de tejido vegetal, durante los días 24/05/2022 al 27/05/2022, 29/05/2022 al 31/05/2022, 03/06/2022, 04/06/2022, 06/06/2022 al 09/06/2022 (13 días). En ese sentido, corresponde considerar un total de 104 horas de trabajo de campo.
- ✓ Biólogo especialista en mamíferos, quien realizó actividades de evaluación de los mamíferos menores y mayores, así como la toma de muestras de tejido animal, durante los días 24/05/2022, 25/05/2022, 26/05/2022, 27/05/2022, 30/05/2022, 31/05/2022, 01/06/2022, 03/06/2022, 04/06/2022, 07/06/2022 y 08/06/2022 (11 días). En ese sentido, corresponde considerar un total de 88 horas de trabajo de campo.
- ✓ Biólogo especialista en anfibios y reptiles, quien realizó actividades de evaluación de la herpetofauna y toma de muestras de tejido animal, durante los días 24/05/2022 al 31/05/2022, 01/06/2022, 03/06/2022, 04/06/2022, 05/06/2022, 07/06/2022 al 09/06/2022 (15 días). En ese sentido, corresponde considerar un total de 120 horas de trabajo de campo.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

- ✓ Biólogo especialista en avifauna, quien realizó actividades de evaluación de aves, durante los días 14/10/2022 al 05/11/2022 (23 días). En ese sentido, corresponde considerar un total de 184 horas de trabajo de campo.
- ✓ Cabe señalar que dentro del plazo del trabajo de campo se deben incluir las actividades de inducción y orientación básica en seguridad y salud en el trabajo[21], considerando un total de 8 horas por cada especialista.

En atención a lo expuesto, y considerando el despliegue de recursos humanos y logísticos requerido para esta fase, se propone la siguiente estructura de costos:

a) **Costo de remuneración de personal:** Se considera, como mínimo indispensable, al siguiente personal:

Cuadro n.° 3: Personal y tiempo de ejecución para la fase de campo

n.°	Personal	Unidad	Tiempo*
1	Ingeniero ambiental	Horas-hombre	264
2	Biólogo especialista en flora	Horas-hombre	112
3	Biólogo especialista en mamíferos	Horas-hombre	96
4	Biólogo especialista en anfibios y reptiles	Horas-hombre	128
5	Biólogo especialista en aves	Horas-hombre	192

Referencias:
(*) Se adicionó 8 horas de inducción.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

b) **Costo de implementos y seguridad de trabajo:** Comprende los costos del Equipo de Protección del Personal (EPP)[22], el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), el Curso de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) y el Examen Médico Ocupacional (EMO) por cada trabajador.

c) **Costo de materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias:** Comprende los costos de los materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias necesarias para el soporte de las actividades a efectuar; entre ellos, los siguientes:

---

21 **Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo n.° 024-2016-EM.**
"(…)
Artículo 72.- Cuando un trabajador nuevo ingrese a una Unidad Minera o Unidad de Producción recibe en forma obligatoria lo siguiente:

*1. **Inducción y orientación básica no menor de ocho (8) horas**, de acuerdo al ANEXO 4.*
(…)"

22 No se considera necesario el uso de respiradores ni cartuchos para la ejecución de esta actividad.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Cuadro n.° 4: Materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias

Materiales y equipos[23]	Unidad	Número	Cantidad equipos
Caracterización de calidad de aire			
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-01[24]	días*	11	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-02[25]	días*	33	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-03[26]	días*	31	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-04[27]	días*	12	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-05[28]	días*	11	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-06[29]	días*	31	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-07[30]	días*	14	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-08[31]	días*	10	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto CA-F1[32]	días*	3	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto CA-F2[33]	días*	3	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto CA-F3[34]	días*	3	1
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto CA-F5[35]	días*	3	1
Estación meteorológica automática AIR-01[36]	días*	6	1
Estación meteorológica automática AIR-02[37]	días*	33	1
Estación meteorológica automática AIR-03[38]	días*	31	1

23 Estimado en base a los Reportes de Campo RC-139-2022-STEC, RC-065-2022-STEC y RC-131-2022-STEC, así como del Reporte de Resultado RR-080-2022-STEC, de los Informes n.os 00438-2022-OEFA-DEAM-STEC y 0067-2023-OEFA-DEAM-STEC.

24 El monitoreo efectuado en el punto AIR-01 se realizó durante un periodo de 11 días, del 23 de setiembre al 3 de octubre de 2022.

25 El monitoreo efectuado en el punto AIR-02 se realizó durante un periodo de 33 días, del 23 de setiembre al 25 octubre de 2022.

26 El monitoreo efectuado en el punto AIR-03 se realizó durante un periodo de 31 días, del 23 de setiembre al 23 de octubre de 2022.

27 El monitoreo efectuado en el punto AIR-04 se realizó durante un periodo de 12 días, del 25 de setiembre al 6 de octubre de 2022.

28 El monitoreo efectuado en el punto AIR-05 se realizó durante un periodo de 11 días, del 23 de setiembre al 3 de octubre de 2022.

29 El monitoreo efectuado en el punto AIR-06 se realizó durante un periodo de 31 días, del 23 de setiembre al 23 de octubre de 2022.

30 El monitoreo efectuado en el punto AIR-07 se realizó durante un periodo de 14 días, del 23 de setiembre al 6 de octubre de 2022.

31 El monitoreo efectuado en el punto AIR-08 se realizó durante un periodo de 10 días, del 24 de setiembre al 3 de octubre de 2022.

32 El monitoreo efectuado en el punto CA-F1 se realizó durante un periodo de 3 días, del 2 al 4 de octubre de 2022.

33 El monitoreo efectuado en el punto CA-F2 se realizó durante un periodo de 3 días, del 24 al 26 de setiembre de 2022.

34 El monitoreo efectuado en el punto CA-F3 se realizó durante un periodo de 3 días, del 26 al 28 de setiembre de 2022.

35 El monitoreo efectuado en el punto CA-F5 se realizó durante un periodo de 3 días, del 29 de setiembre al 1 de octubre de 2022.

36 El monitoreo meteorológico efectuado en el punto AIR-01 se realizó durante un periodo de 6 días, del 23 al 28 de setiembre de 2022.

37 El monitoreo meteorológico efectuado en el punto AIR-02 se realizó durante un periodo de 33 días, del 23 setiembre al 25 de octubre de 2022.

38 El monitoreo meteorológico efectuado en el punto AIR-03 se realizó durante un periodo de 31 días, del 23 setiembre al 23 de octubre de 2022.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Materiales y equipos[23]	Unidad	Número	Cantidad equipos
Estación meteorológica automática AIR-04[39]	días*	15	1
Estación meteorológica automática AIR-05[40]	días*	11	1
Estación meteorológica automática AIR-06[41]	días*	11	1
Estación meteorológica automática AIR-07[42]	días*	26	1
Estación meteorológica automática AIR-08[43]	días*	13	1
GPS	días*	3	1
Cámara digital	días*	3	1
Evaluación de flora			
GPS	días*	13	1
Cámara fotográfica profesional	días*	13	1
Pala de jardinero	ud.	1	1
Tijera de podar	ud.	1	1
Libreta de campo	ud.	1	1
Bolsas plásticas para colecta (ziploc)	pack	12	1
Evaluación de mamíferos menores y mayores			
GPS	días*	11	1
Cámara fotográfica profesional	días*	11	1
Bolsas plásticas	pack	6	1
Cámara trampa[44]	días**	51	7
Cámara trampa[45]	días**	50	7
Cámara trampa[46]	días**	49	1
Cámara trampa[47]	días**	48	3
Cámara trampa[48]	días**	45	2
Cámara trampa[49]	días**	44	5
Cámara trampa[50]	días**	43	1
Cámara trampa[51]	días**	41	1
Cámara trampa[52]	días**	40	2

39 El monitoreo meteorológico efectuado en el punto AIR-04 se realizó durante un periodo de 15 días, del 22 de setiembre al 6 de octubre de 2022.

40 El monitoreo meteorológico efectuado en el punto AIR-05 se realizó durante un periodo de 11 días, del 23 setiembre al 3 de octubre de 2022.

41 El monitoreo meteorológico efectuado en el punto AIR-06 se realizó durante un periodo de 11 días, del 28 de setiembre al 23 de octubre de 2022.

42 El monitoreo meteorológico efectuado en el punto AIR-07 se realizó durante un periodo de 26 días, del 23 de setiembre al 7 de octubre de 2022.

43 El monitoreo meteorológico efectuado en el punto AIR-08 se realizó durante un periodo de 13 días, del 23 de setiembre al 5 de octubre de 2022.

44 En los puntos CT-ANTA-01, CT-ANTA-02, CT-ANTA-04, CT-ANTA-07, CT-ANTA-08, CT-ANTA-09 y CT-ANTA-10, por un periodo de 51 días (24/05/2022 al 13/07/2022).

45 En los puntos CT-ANTA-03, CT-ANTA-05, CT-ANTA-06, CT-ANTA-11, CT-ANTA-12, CT-ANTA-13 y CT-ANTA-14, por un periodo de 50 días (25/05/2022 al 13/07/2022).

46 En el punto CT-ANTA-15, por un periodo de 49 días (26/05/2022 al 13/07/2022).

47 En los puntos CT-ANTA-16, CT-ANTA-17 y CT-ANTA-18, por un periodo de 48 días (27/05/2022 al 13/07/2022).

48 En los puntos CT-ANTA-19 y CT-ANTA-20, por un periodo de 45 días (30/05/2022 al 13/07/2022).

49 En los puntos CT-ANTA-21 al CT-ANTA-25, por un periodo de 44 días (31/05/2022 al 13/07/2022).

50 En el punto CT-ANTA-26, por un periodo de 43 días (01/06/2022 al 13/07/2022).

51 En el punto CT-ANTA-27, por un periodo de 41 días (03/06/2022 al 13/07/2022).

52 En los puntos CT-ANTA-28 y CT-ANTA-29, por un periodo de 40 días (04/06/2022 al 13/07/2022).

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Materiales y equipos[23]	Unidad	Número	Cantidad equipos
Cámara trampa[53]	días**	37	2
Cámara trampa[54]	días**	36	2
Pesola (100 g)	ud.	1	1
Trampas Sherman	ud.	50	1
Cinta flagging	pack	1	1
Bolsas de telas	ud.	50	1
Libreta de campo	ud.	1	1
Evaluación de anfibios y reptiles			
GPS	días*	15	1
Cámara fotográfica profesional	días*	15	1
Balanza digital	ud.	1	1
Termómetro infrarrojo	ud.	1	1
Guantes quirúrgicos	caja	1	1
Bolsas de tela	ud.	20	1
Taper de plástico	ud.	5	1
Frascos transparentes (1L, tapa blanca, boca ancha)	ud.	5	1
Alcohol de 96º	ud.	1	1
Formol 40%	ud.	1	1
Evaluación de avifauna			
GPS	días	23	1
Cámara fotográfica profesional	días*	23	1
Redes de niebla	días*	12	4
Redes de niebla	días*	1	10
Binocular	ud.	1	1
Balanza digital	ud.	1	1
Vernier	ud.	1	1
Regla metálica	ud.	1	1
Wincha	ud.	1	1
Bolsas de tela	ud.	12	1
Bolsas plásticas para colecta (ziploc)	pack	2	1
Polvo hemostático	ud.	1	1
Tubos de heparina	paq.	1	1
Jeringa	caja	1	1
Agujas hipodérmicas	caja	1	1
Caja térmica	ud.	1	1
Algodón	bls	1	1
Libreta de campo	ud.	1	1
Guantes de nitrilo	caja	1	1

Referencias:
(*) Se estima razonable considerar el precio de alquiler de dichos equipos, debido a la disponibilidad de dicha información en el mercado. Asimismo, dado que el tiempo de uso de los equipos es limitado y determinado por la duración de la actividad, el alquiler resulta ser la opción más efectiva en comparación con la compra; sobre todo para los fines de un procedimiento administrativo sancionador. Asimismo, el tiempo empleado será contabilizado en horas, considerando un jornal de 8 horas por día.
(**) En el caso de las cámaras trampa, se considera razonable tomar como referencia los precios de adquisición, ya que, los costos de alquiler por el tiempo requerido superarían el valor de compra del equipo.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

53 En los puntos CT-ANTA-30 y CT-ANTA-31, por un periodo de 37 días (07/06/2022 al 13/07/2022).

54 En los puntos CT-ANTA-32 y CT-ANTA-33, por un periodo de 36 días (08/06/2022 al 13/07/2022).

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

d) **Costo de movilización del personal:** Para la fase de campo, se contempla el alquiler de dos (2) camionetas[55]. La primera será utilizada por un periodo de 33 días, destinada al traslado del equipo técnico conformado por el ingeniero ambiental (33 días), el biólogo especialista en aves (24 días), el biólogo especialista en anfibios y reptiles (16 días) y el biólogo especialista en flora (14 días). La segunda camioneta será requerida por un periodo de 12 días, para el desplazamiento del biólogo especialista en mamíferos.

Fase final de gabinete y validación:

La fase final de gabinete tiene como objetivo procesar, analizar e integrar la información recopilada durante las fases preliminar y de campo, con el fin de elaborar el Informe de Evaluación Ambiental. Esta etapa comprende las siguientes actividades:

- ✓ Sistematización y análisis de la información recogida en campo.
- ✓ Análisis de los informes de ensayo.
- ✓ Elaboración del informe de evaluación ambiental, el cual contiene:
  - Descripción del área de estudio.
  - Metodología utilizada.
  - Resultados de calidad de aire, caracterización mineralógica, evaluación de flora, herpetofauna, mastofauna y avifauna.
  - Discusiones
  - Propuesta de medidas de control y optimización de las medidas existentes.
  - Elaboración y evaluación de los planos de diseño de las obras de ingeniería a ser implementadas (cortes transversales y longitudinales).
  - Elaboración de presupuestos y cronogramas de obras.
  - Conclusiones y recomendaciones.

Como referencia para esta fase, se ha considerado la actividad de "Línea de Base Ambiental" contemplada en la Propuesta Técnico-Económica elaborada por Horizonte Consultores S.R.L. para Arasi S.A.C., referido a la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Unidad Minera Arasi" [56]. En dicha propuesta se establece una estimación de 40 horas-hombre para el Coordinador del Estudio, y entre 50 a 60 horas-hombre para cada uno de los especialistas involucrados, lo cual se considera un parámetro técnico razonable y aplicable al presente estudio.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

[55] Cada camioneta tiene una capacidad para cinco (5) pasajeros, de los cuales uno (1) será destinado al chofer y los otros cuatro (4) al resto del personal asignado para la actividad propuesta.

[56] Para mayore detalle, consultar el Anexo n.° 3.

En ese sentido, el personal asignado para el desarrollo de esta etapa es el siguiente:

Cuadro n.° 5: Personal y tiempo de ejecución de la etapa final de gabinete y validación

n.°	Personal	Unidad	Tiempo
1	Jefe de proyecto	Horas-hombre	40
2	Ingeniero ambiental	Horas-hombre	60
3	Ingeniero químico	Horas-hombre	60
4	Biólogo especialista en flora	Horas-hombre	60
5	Biólogo especialista en mamíferos	Horas-hombre	60
6	Biólogo especialista en anfibios y reptiles	Horas-hombre	60
7	Biólogo especialista en aves	Horas-hombre	60
8	Ingeniero especialista en medidas de protección ambiental	Horas-hombre	60

Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

Asimismo, se contempla el alquiler de una laptop por profesional para el desarrollo de las actividades en esta fase, considerando un tiempo de uso proporcional a la duración de su participación.

- **CE2: Análisis de muestras.** Para ello se considera lo siguiente:

  - **Envío de muestras al laboratorio:** Contempla el costo de envío de las muestras mediante una empresa especializada.

  - **Análisis de las muestras:** Con el objetivo de determinar la calidad y composición de los componentes ambientales involucrados. Los parámetros por analizar son los siguientes:

Cuadro n.° 6: Parámetros y puntos a monitorear

Parámetro 1/	n.° Puntos
Caracterización de calidad de aire	
Determinación de peso PM10 2/	150
Metales en PM10 2/	150
Determinación de peso de material particulado sedimentable 3/	46
Determinación de metales en material particulado sedimentable 3/	46
Análisis mineralógico SEM 4/	15
Evaluación de flora	
Metales totales en tejido vegetal	105
Aniones en tejido vegetal	59
Evaluación de mamíferos menores y mayores	
Metales totales en tejido	56
Evaluación de anfibios y reptiles	
Metales totales en tejido	46
Evaluación de avifauna	
Metales totales en plumas de aves	12

Referencias:

1/ Estimado en base a los Reportes de Campo RC-139-2022-STEC, RC-065-2022-STEC y RC-131-2022-STEC, así como del Reporte de Resultado RR-080-2022-STEC, de los Informes n.os 00438-2022-OEFA-DEAM-STEC y 0067-2023-OEFA-DEAM-STEC.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

2/ La cantidad de puntos propuestos incluyen la totalidad de los puntos de monitoreo de AIR-01, AIR-02, AIR-03, AIR-04, AIR-05, AIR-06, AIR-07, AIR-08, CA-F1, CA-F2, CA-F3 y CA-F5, de acuerdo con el RR-078-2022-STEC.
3/ La cantidad de puntos fueron propuestos en base al Reporte de Resultado RR-078-2022-STEC.
4/ La cantidad de puntos fueron propuestos en base al Reporte de Resultado RR-080-2022-STEC.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

- **CE3: Intensificación del riego en vías de acceso**. Para la intensificación del riego en las vías de acceso, se contempla la incorporación de una cisterna de regadío en las operaciones de mina. Esta medida tiene como finalidad mejorar el control y la mitigación del polvo generado a lo largo de dichas vías. En ese sentido, se considera, referencialmente, la Licitación Pública n.° 001-2019-CS-MDMM-PROCEDIMIENTO ELECTRONICO – PRIMERA CONVOCATORIA, referida a la "Adquisición de camión cisterna de 5,000 galones para el proyecto: Mejoramiento del servicio de riego de áreas verdes por camión cisterna en Magdalena del Mar". Dicha inversión asciende a S/. 484,500.00[57].

Figura n.° 14: Licitación Pública n.° 001-2019-CS-MDMM-PROCEDIMIENTO ELECTRONICO – PRIMERA CONVOCATORIA

DECISIÓN DEL COMITÉ

1. **ADJUDICAR** la buena pro de la **LICITACION PUBLICA N° 001-2019-CS-MDMM-PROCEDIMIENTO ELECTRONICO – PRIMERA CONVOCATORIA "ADQUISICION DE CAMION CISTERNA DE 5,000 GALONES PARA PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RIEGO DE AREAS VERDES POR CAMION CISTERNA EN MAGDALENA DEL MAR"**, a favor del postor **DIVEIMPORT S.A.** por el monto de **S/ 484,500.00 (Cuatrocientos ochenta y cuatro mil quinientos y 00/100 soles).**

2. **REGISTRAR** en el SEACE los resultados del presente procedimiento, de conformidad al Artículo 76 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En señal de conformidad, firman la presente Acta los miembros del Comité de Selección.

Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

- **CE4: Instalación de cañones nebulizadores[58]**. Para la estimación de esta actividad se considerará Orden de Compra n.° 4500392380, de fecha 24 de abril de 2023, elaborada por Serimport S. A. Dicho documento fue presentado por el administrado al OEFA mediante escrito con registro n.° 2023-E01-544887 del 10 de octubre de 2023.

[57] Monto a fecha de costeo, con IGV. Para mayor detalle, véase Anexo n.° 3.

[58] La medida de control referida a la ampliación del sistema de aspersión o nebulizadores del Tajo Sur, ha sido incorporada en esta actividad, con el fin de evitar duplicidad de costos.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Figura n.° 15: Instalación de cañones nebulizadores

ANTAPACCAY

Page 1 of 16
22.08.2023

Remitente
Cia Minera Antapaccay S.A
Campamento Minero Tintaya
SN ESPINAR-CUSCO
PERU
Teléfono: 511-2171100
Fax:
Email:
RUC: 20114915026

Orden de compra
4500392380

Proveedor
SERIMPORT S.A.
MARIA ELENA MOYANO 102
NA LIMA-LIMA
PERU
Teléfono: +51-1-2734980
Fax:
Email: vquintanilla@serimport.com
RUC: 2034262233

Enviar a:
TRANSPORTES HAGEMSA S.A.C.
AV. SAENZ PEÑA NRO 1999 P.J. EL CARMEN
NA LIMA-CALLAO
PERU

Información

Fecha	24.04.2023
Num. de vendedor	1059687
Fecha de entrega	16.08.2023
Grupo de compras	Edwin Paredes
Teléfono	51 084 30115
Email	Edwin.Paredes@glencore.com.pe
Términos de pago	NT60 / Neto vencido en 60 días

Orden De Compra Notas:
** COT. NRO. CT23-047-VQ-Rev2 **
CAPEX 2023
USUARIO: Marco Fernandez Construcción y Drenaje Mina

Item	Material/Descripción	Cantidad	UM	Precio Unitario	Importe neto
10	AP-6009695-0001 VENTILADOR,CAÑON DE NIEBLA ALCANCE DE 20 FAN,CARACTERISTICAS ADICIONALES ES:CAÑON DE NIEBLA ALCANCE DE 200 MTS, MARCA RDFOG,MODELO EM-20, 380V, 60 HZ;MNFR;RDFOG;PTNO; EM200	1.00	C/U	94,224.00 / C/U	94,224.00
20	AP-6009695-0002 GENERADOR,GRUPO ELECTROGENO MODELO W400G GENERATOR,CARACTERISTICAS ADICIONALES ES:GRUPO ELECTROGENO MODELO W400GF, 400 KW, 380V, 60HZ;PTNO;W400GF	1.00	C/U	40,000.00 / C/U	40,000.00
	Total		**USD**		**134,224.00**

Fuente: Registro n.° 2023-E01-544887 del 10 de octubre de 2023.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

- **<u>CE5: Automatización de garzas para optimizar el abastecimiento de cisternas.</u>** Para la estimación de esta actividad se considerará Orden de Compra n.° 4500381699, de fecha 14 de marzo de 2023, elaborada por Pakim S. A. C. Dicho documento fue presentado por el administrado al OEFA mediante escrito con registro n.° 2023-E01-544887 del 10 de octubre de 2023.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Figura n.° 16: Automatización de garzas para optimizar el abastecimiento de cisternas

ANTAPACCAY

Page 1 of 23
15.03.2023

Remitente
Cia Minera Antapaccay S.A
Campamento Minero Tintaya
SN ESPINAR-CUSCO
PERU
Teléfono: 511-2171100
Fax:
Email:
RUC: 20114915026

Orden marco
4500381699

Proveedor
PAKIM S.A.C.
CAL.NUEVA BAJA 147
NA CUSCO-ESPINAR
PERU
Teléfono:
Fax:
Email: logistica@pakim.com.pe
RUC: 2055815534

Enviar a:
Compañia Minera Antapaccay
Campamento Minero Tintaya SN
08301 YAURI - ESPINAR
PERU

Información

Fecha	14.03.2023
Num. de vendedor	1060063
Fecha de entrega	22.04.2023
Grupo de compras	Edwin Paredes
Teléfono	51 084 30115
Email	Edwin.Paredes@glencore.com.pe
Términos de pago	NT07 / Neto vencido en 07 dias

Orden De Compra Notas:
Servicio de automatizacion para abastecimiento de cisterna de regadio;
Dueño de contrato: Marco Fernandez
Los servicios se rigen bajo los siguientes terminos y condiciones, en el siguiente orden de
prelacion: (i) la presente orden de servicio, (ii) los Terminos y Condiciones Generales que se
adjuntan, (iii) la licitacion Nro. MA-024-23 y (iv) la propuesta
LIC-MT042-23-ANT-rev01 de fecha 25/02/2023 de EL CONTRATISTA.

Item	Material/Descripción	Cantidad	UM	Precio Unitario	Importe neto
10		1,00	UP		58.100,72
	MA-24-23 Automat el abast de Garza				
	Automat el abast de Garza	1	UP	58.100,72	58.100,72
	Total		**USD**		**58.100,72**

INSTRUCCIONES PARA EL PROVEEDOR:
Cláusulas Antapaccay Orden de Servicios a Proveedor Nacional
INSTRUCCIONES PARA EL PROVEEDOR:

1. Aceptación de los Servicios

La Orden de Servicios (en adelante, la #OS#) se entenderá aceptada por EL PRESTADOR DEL SERVICIO si dentro de los dos (2) días hábiles contados desde la fecha de emisión, no fuere objetada.

2. Lugar del Servicio

El servicio será prestado en las instalaciones de Compañia Minera Antapaccay S.A. (en adelante, #CMA#), lugar que EL PRESTADOR DEL SERVICIO declara conocer, en sus condiciones particulares, especialmente sus sistemas operativos y los de sus operaciones/faenas productivas; por tal motivo,

Fuente: Registro n.° 2023-E01-544887 del 10 de octubre de 2023.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

- **<u>CE6: Capacitación</u>** del personal sobre el cumplimiento de obligaciones fiscalizables. El administrado debió asegurar que el personal vinculado a las actividades objeto de fiscalización se encuentre debidamente capacitado en el cumplimiento de las obligaciones ambientales aplicables. Esta capacitación resulta fundamental para prevenir la comisión de infracciones, al permitir que el personal identifique oportunamente los riesgos y adopte medidas eficaces de prevención y control conforme a la normativa vigente y a los compromisos establecidos en su instrumento de gestión ambiental.

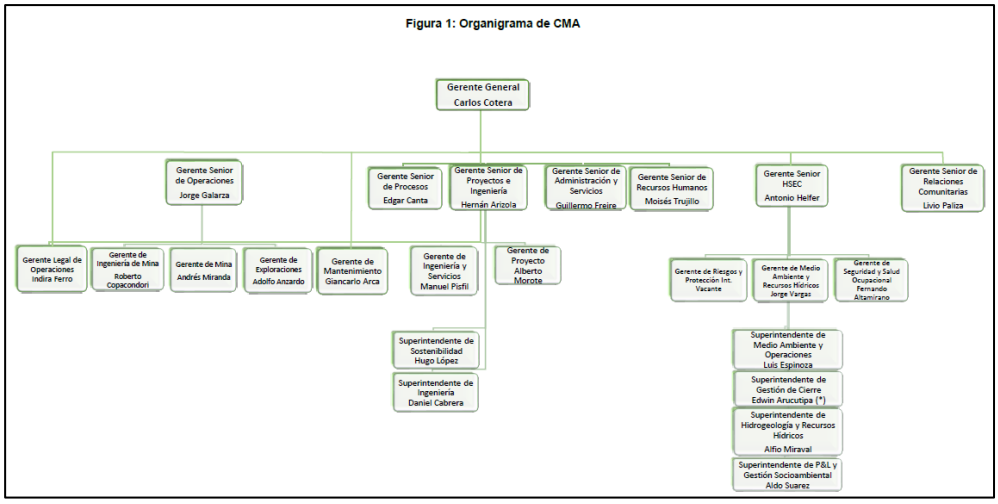
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Asimismo, según la Resolución n.° 065-2021-OEFA/TFA-SE del 11 de marzo de 2021 y la Resolución n.° 134-2021-OEFA/TFA-SE del 6 de mayo de 2021, la mejor manera de garantizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables es a través de una capacitación especializada ad-hoc, ya que esta asegura que el personal tenga claro los compromisos que debe cumplir el administrado. Además, constituye una medida efectiva, que puede ser replicada e interiorizada por el personal de manera fácil y a corto plazo.

En ese sentido, se propone incorporar un componente de capacitación al presente hecho imputado. Ahora bien, dado que los cálculos de multa se basan en los costos evitados por el administrado en una situación de cumplimiento (antes de la ocurrencia de la infracción), se incluirá una (1) capacitación, en tanto el incumplimiento identificado corresponde al año 2022.

En cuanto al personal a capacitar, se ha considerado, como mínimo e indispensable, la cantidad de seis (6) personas, teniendo en cuenta al personal responsable del manejo ambiental en la Unidad Fiscalizable, de acuerdo con el Organigrama de la Tercera Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Antapaccay-Expansión Tintaya, aprobado mediante Resolución Directoral n.° 191-2019-MINEM-DGAAM del 08 de noviembre de 2019, tal como se muestra a continuación:

Figura n.° 17: Organigrama del administrado



Fuente: Fuente: Tercera Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Antapaccay-Expansión Tintaya, aprobado mediante Resolución Directoral N° 191-2019-MINEM-DGAAM.
Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

¨Por lo tanto, el personal es el siguiente:

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Cuadro n.° 7: Personal a capacitar

Perfil	Descripción	Cantidad
Gerente General	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
Gerente Senior HSEC	Es el órgano dependiente de la Gerencia General, es responsable de la gestión ambiental, gestión de recursos hídricos, gestión de seguridad y salud ocupacional y gestión de riesgos y protección interna 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
Gerente 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 compromisos ambientales y normas de fiscalización ambiental a cargo del OEFA.	1
Superintendente 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.	1
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.	2
Total		**6**

Referencias:
(*) Se incluye al personal de alto mando, ya que son ellos quienes deben destinar los recursos humanos y logísticos necesarios para asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental correspondiente.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Una vez estimado los CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 y CE6, se suman y se obtiene el CE, el cual es capitalizado aplicando el costo de oportunidad sectorial (en adelante, ***el COS***)[59] desde la fecha de inicio del presunto incumplimiento hasta la fecha del cálculo de la multa. Finalmente, el resultado es transformado a moneda nacional y expresado en la Unidad Impositiva Tributaria (en adelante, ***la UIT***) vigente. El detalle del beneficio ilícito se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro n.° 8: Cálculo del Beneficio Ilícito

Descripción	Monto
CE: El administrado incumplió su obligación de implementar medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del material particulado PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad Alto Huarca. (a)	US$ 400,850.673
COS (anual) (b)	15.748%
COS_m (mensual)	1.226%
T: meses transcurridos durante el periodo de incumplimiento (c)	34.900
CE: Costo evitado ajustado a la fecha del cálculo de la multa $[CE*(1+COS_m)^T]$	US$ 613,304.375
Tipo de cambio promedio de los últimos 12 meses (d)	3.661
Beneficio ilícito (S/) (e)	S/. 2,245,307.317
Unidad Impositiva Tributaria al año 2025 - UIT_{2025} (f)	S/. 5,350.00
Beneficio Ilícito (UIT)	**419.684 UIT**

Fuente:

(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.° 1.

(b) Costo de Oportunidad del Capital (COK) para el sector de Minería, estimado a partir del valor promedio de los costos de capital del subsector de Metales Polimetálicos (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 37. Gerencia de Políticas y Análisis Económico – Osinergmin, Perú[60].

(c) El periodo de capitalización es contabilizado considerando la última fecha de la evaluación ambiental (17 de noviembre de 2022) y la fecha del cálculo de la multa (14 de octubre 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: 14 de octubre de 2025. https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/2024-10/2025-9/

(e) Cabe señalar que, aunque la fecha de emisión del informe corresponde a octubre de 2025, la fecha considerada para el TC e IPC es setiembre de 2025, ya que dicho periodo es el disponible en la fuente consultada.

(f) SUNAT - Índices y tasas. Disponible en: http://www.sunat.gob.pe/indicestasas/uit.html

59 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.

60 De acuerdo con el Reporte de Producción Mineral Anual del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), el administrado, en la unidad fiscalizable "Antapaccay Expansión Tintaya – Integración Coroccohuayco", registró producción minera metálica de cobre, oro y plata durante los años 2020, 2021, 2022 y 2023. Por lo tanto, se considera el COK correspondiente al subsector de Polimetálicos.
Información disponible en:
https://www.gob.pe/institucion/minem/informes-publicaciones/5472883-produccion-minera
Fecha de consulta: 14 de octubre de 2025.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

De acuerdo con lo anterior, el beneficio ilícito estimado para esta infracción asciende a **419.684 UIT.**

ii) Probabilidad de Detección (p)

Sobre el particular, es oportuno precisar que, el Tribunal de Fiscalización Ambiental (en adelante, ***el TFA***), mediante la Resolución n.° 0916-2024-OEFA/TFA-SE, señaló que, para efectos de determinar la probabilidad de detección respecto a una infracción detectada por la DEAM, se consideró el tipo de supervisión ejecutada por dicha Dirección, la cual, conforme al acta correspondiente, fue calificada como una supervisión regular.

En el presente PAS, al igual que la casuística antes citada, la presente infracción fue identificada a partir de las evaluaciones ambientales de causalidad realizadas por la DEAM, por encargo de la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (en adelante, ***la DSEM***), cuyos hallazgos se encuentran recogidos en el Informe Final de Supervisión n.° 00137-2024-OEFA/DSEM-CMIN (en adelante, ***el Informe de Supervisión***).

Para mayor abundamiento, las evaluaciones ambientales de causalidad fueron realizadas en dos períodos: del 20 de mayo al 12 de junio de 2022 y del 10 de octubre al 8 de noviembre de 2022. Dichas evaluaciones se efectuaron en las zonas de Tintaya y Antapaccay, específicamente en el ámbito de las comunidades de Alto Huarca, Huisa Collana y Cala Cala, correspondientes a la unidad fiscalizable "Antapaccay Expansión Tintaya – Integración Coroccohuayco", de titularidad del administrado. Posteriormente, entre el 16 de septiembre y el 17 de noviembre de 2022, la DEAM realizó una evaluación ambiental adicional en las mismas zonas y comunidades mencionadas. Cabe señalar que, dichas evaluaciones se encuentran contenidas en los Informes de Evaluación Ambiental de Causalidad del año 2022, correspondientes al Expediente n.° 0023-2022-DSEMCMIN.

En ese sentido, con el fin de identificar el tipo de supervisión bajo la cual se detectó la presente infracción, se revisaron las actas correspondientes a las evaluaciones ambientales de causalidad (EAC) 2022 realizadas en la unidad fiscalizable del administrado. Como resultado, se verificó que todas fueron clasificadas por la DEAM como supervisiones especiales, conforme se aprecia a continuación:

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

Figura n.° 18: Actas de Supervisión correspondientes a la EAC

Acta de Supervisión

EXPEDIENTE Nº 0023-2022-DSEM-CMIN

1. Datos Generales							
Nombre o denominación social del Administrado	Compañía Minera Antapaccay S.A.				RUC/DNI	20114915026	
Unidad Fiscalizable	Antapaccay Expansión Tintaya – Integración Coroccohuayco[1]						
Departamento: Cusco	Provincia: Espinar				Distrito: Espinar		
Dirección y/o Referencia	---						
Actividad o función desarrollada	Explotación y Beneficio			Etapa		Operación y cierre Progresivo	
Tipo de supervisión	-	Regular	Orientativa	-	Sí	Estado	En actividad
	EAC*	Especial		X	No		

Acta de Supervisión

EXPEDIENTE Nº 0023-2022-DSEM-CMIN

1. Datos Generales							
Nombre o denominación social del Administrado	Compañía Minera Antapaccay S.A.				RUC/DNI	20114915026	
Unidad Fiscalizable	Antapaccay Expansión Tintaya – Integración Coroccohuayco						
Departamento: Cusco	Provincia: Espinar				Distrito: Espinar		
Dirección y/o Referencia	---						
Actividad o función desarrollada	Explotación y Beneficio			Etapa		Operación	
Tipo de supervisión	-	Regular[1]	Orientativa	-	Sí	Estado	En actividad
	EAC*	Especial		X	No		

Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Por lo tanto, se considera una probabilidad de detección alta[61] (0.75), debido a que la infracción fue detectada a partir de las evaluaciones ambientales de causalidad realizadas por la DEAM, catalogadas en las Actas de Supervisión correspondientes como especial.

iii) Factores para la Graduación de Sanciones (F)

La determinación de los factores para la graduación de sanciones sigue lo establecido en la MCM del OEFA; por ello, de acuerdo con la información disponible en el presente expediente, 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, (c) f3: aspectos ambientales o fuentes de contaminación y (d) f6: adopción de 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

Sobre el particular, se considera que la falta de adopción de medidas de prevención y control para evitar y/o impedir que las concentraciones de material particulado (PM10), provenientes de las actividades mineras desarrolladas en el Tajo Sur (principalmente por actividades de voladuras, movimiento, carguío y transporte de mineral), en 24 horas excedan los ECA Aire 2017, afecta la calidad del aire en los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2 de la comunidad Alto Huarca. Esta situación representa un riesgo ambiental con potenciales efectos adversos sobre los componentes biológicos, en particular la flora y fauna asociada, dado que la absorción de metales pesados por las plantas constituye el primer eslabón para su incorporación en la cadena alimentaria.

El análisis mineralógico del PM10 ha evidenciado la presencia de metales, principalmente cobre y hierro, en las estaciones de monitoreo de calidad del aire AIR-01, AIR-03 y AIR-06, ubicadas en la zona de mayor afectación – Comunidad de Alto Huarca–. En dichas estaciones se registraron las concentraciones más elevadas tanto de material particulado como de estos metales, cuya presencia también se ha identificado en la vegetación (hojas y tallos), lo cual se atribuyen directamente a las actividades antropogénicas desarrolladas en la Unidad Fiscalizable Antapaccay.

La evaluación del tejido vegetal realizada en la Comunidad de Alto Huarca – zona de mayor afectación por material particulado– evidenció concentraciones elevadas

[61] Conforme con la tabla n.° 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.° 035-2013-OEFA/PCD y modificada por Resolución de Consejo Directivo n.° 024-2017-OEFA/CD.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

de diversos metales, incluyendo plomo. De acuerdo con los resultados del análisis de componentes principales (PCA) y del modelo factorial de matriz positiva (PMF), dichos metales provienen principalmente de dos fuentes: el uso de explosivos y el tránsito de vehículos vinculados a las operaciones en el Tajo Sur.

En relación con el material particulado, cabe señalar que los contaminantes del aire se clasifican comúnmente en tres categorías: material particulado suspendido, gases y olores[62]. Por consiguiente, tanto las partículas sedimentables como las que se encuentran en suspensión pueden generar impactos negativos sobre la fauna y la flora[63], además de potenciar los efectos de otros contaminantes gaseosos[64].

Resulta relevante destacar que las concentraciones de metales como cobre, hierro y plomo en las especies vegetales del área impactada presentan notablemente niveles superiores en comparación con los registrados en el punto de control (AIR-02).

En cuanto a la fauna silvestre y la presencia de cobre en el PM10, asociado a las actividades mineras de la Unidad Fiscalizable Antapaccay, se identifica un riesgo ambiental potencial para las poblaciones de Liolaemus yauri localizadas en las zonas de mayor concentración de dicho contaminante, así como para la fauna en general. Si bien las concentraciones actuales podrían no generar efectos letales o subletales inmediatos en estos reptiles, las implicancias ecológicas son relevantes, considerando que estas lagartijas forman parte de la dieta de diversos depredadores, como arañas (Reyes-Olivares et al., 2020)[65], culebras (Labra et al., 2004[66]; Miranda et al., 2015[67]), aves rapaces (Constanzo-Chávez et al., 2018)[68] y mamíferos carnívoros (Lagos et al., 2021)[69]. Esta situación podría facilitar la incorporación de concentraciones elevadas de cobre en la cadena trófica.

---

62 PNUMA. GEO América Latina y el Caribe: perspectivas del medio ambiente 2003. México, 2003, p. 111.

63 G. MORALES, Raúl. Contaminación atmosférica urbana: episodios críticos de contaminación ambiental en la ciudad de Santiago. Editorial universitaria. Primera edición, Santiago de Chile, 2006, p. 107.

64 VALDERRAMA, José. CIT. Información tecnológica Vol. 8. n.° 6 -1997. Chile, 1997, p. 12.

65 Reyes-Olivares, C., Guajardo-Santibáñez, A., Segura, B., Zañartu, N., Penna, M., y Labra, A. (2020). Lizard predation by spiders: A review from the Neotropical and Andean regions. Ecology and evolution, 10(20), 10953-10964.

66 Labra, A., y Hermann M. N. "Variability in the assessment of snake predation risk by Liolaemus lizards." Ethology 110.8 (2004): 649-662.

67 Miranda B., S. Lottersberger, J. Aparacio, A. J. Aguilar-Kirigin y M. Ocampo (2015). Tachymenis peruviana diet. Herpetological Review, 46, 4.

68 Constanzo-Chávez, J., Penna, M., y Labra, A. (2018). Comparing the antipredator behaviour of two sympatric, but not syntopic, Liolaemus lizards. Behavioural processes, 148, 34-40.

69 Lagos, N., Villalobos, R., Vianna, J. A., Espinosa-Miranda, C., Rau, J. R., y Iriarte, A. (2021). The spatial and trophic ecology of culpeo foxes (Lycalopex culpaeus) in the high Andes of northern Chile. Studies on Neotropical Fauna and Environment, 1-10.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Es pertinente destacar que, según la evaluación de causalidad ambiental realizada en la zona con mayor concentración de material particulado, se ha documentado la presencia de una diversidad de especies vegetales, incluyendo pastizales (gramíneas) y otras especies asociadas. Entre las gramíneas identificadas figuran representantes de la familia *Poaceae*, tales como *Calamagrostis rigescens*, *Festuca rigescens*, *Bromus catharticus*, *Festuca orthophylla* y *Muhlenbergia* sp. En el grupo de *Piensos*, se reconocen especies como *Lachemilla pinnata* (Rosaceae) y *Trifolium amabile* (Fabaceae). En cuanto a la fauna silvestre, se ha registrado la presencia de reptiles como las lagartijas *Liolaemus yauri*, así como de diversas especies de aves, entre las que destacan el gorrión (*Zonotrichia capensis*), el carancho andino (*Phalcoboenus megalopterus*) y el cernícalo americano (*Falco sparverius*).

Respecto a los potenciales efectos nocivos del material particulado y la presencia de metales pesados como cobre, hierro y plomo en la zona de mayor afectación, se evidencia que dicho material ("polvo") genera un impacto negativo en la vegetación, al ocasionar la obstrucción de las estomas, lo que conlleva a una disminución en la capacidad fotosintética y, en consecuencia, a la inhibición del crecimiento de la planta.

Los metales pueden incorporarse a los organismos vivos, tanto vegetales como animales, a través de la ingestión de alimentos, la absorción por contacto con el agua y la inhalación del aire, siendo su movilidad en estos medios un factor determinante para el nivel de riesgo e impacto que representan.

El cobre, específicamente, es un metal esencial en las plantas y desempeña un papel crucial diversos procesos fisiológicos clave como la respiración, la fotosíntesis, la regulación de la permeabilidad hídrica, el metabolismo proteico y las reacciones de oxidación-reducción (Kabata-Pendias, 2010)[70]. Sin embargo, cuando se encuentra en concentraciones elevadas, puede resultar altamente tóxico, generando efectos adversos como clorosis, disminución de la eficiencia fotosintética, daño al ADN, alteraciones en la permeabilidad, disrupciones en complejos proteicos y malformaciones radiculares, lo que deriva a un retraso en el crecimiento de la planta (Kabata-Pendias, 2010; Oorts, 2012)[71].

En cuanto a los efectos del cobre sobre la fauna, la intoxicación crónica se caracteriza por una acumulación progresiva del metal en el organismo, principalmente en el hígado, el cerebro y los riñones. Este proceso puede prolongarse durante semanas o incluso meses, según la cantidad de cobre ingerida, y culmina cuando el metal acumulado en los tejidos se libera abruptamente al torrente sanguíneo, desencadenando episodios hemolíticos. En

[70] Kabata-Pendias, K. (2010). Trace Elements in Soils and Plants. 4th edition. Boca Raton, FL, USA: CRC Press/Taylor & Francis Group (2010), pp. 548.

[71] Oorts, K. (2012) Copper En Alloway, B. J. (2013). Heavy metals in Soils (3ra ed., pp. 465–494). Editorial: Springer.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

reptiles, se ha documentado que la presencia de cobre en sangre, junto con otros metales, puede generar efectos inmunotóxicos (Peden-Adams et al., 2003)[72].

El hierro, por su parte, es un elemento esencial para el funcionamiento del organismo animal (McDowell, 2003); sin embargo, un desequilibrio en sus niveles puede dar lugar tanto a deficiencias o toxicidad (Underwood y Suttle, 2003)[73].

En el caso del plomo, este metal afecta diversos procesos biológicos y sistemas enzimáticos. Entre sus principales efectos se encuentran el daño gastrointestinal, derivado de sus propiedades cáusticas al ser ingerido, así como alteraciones en los glóbulos rojos. A nivel mud.ial, se han documentado numerosos casos de mortalidad animal por envenenamiento con plomo (Pb), ya sea por la inhalación de polvo contaminado presente en la vegetación o por el consumo de plantas con altos niveles de metales pesados (Williamson et al., 1982)[74]. En las plantas, la fitotoxicidad inducida por el plomo interfiere con las funciones fisiológicas normales y, en concentraciones elevadas, puede provocar la muerte celular (Seregin e Ivanov, 2001)[75].

En esa línea, mediante Resolución Subdirectoral y considerando lo expuesto en los informes emitidos por la DEAM, así como los hallazgos verificados durante la supervisión, la SFEM concluyó que el titular minero incumplió su obligación de implementar medidas de prevención y control destinadas a evitar y/o mitigar el impacto del PM10, generado por las actividades en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad de Alto Huarca.

Por lo tanto, corresponde aplicar una calificación de 20% respecto al ítem 1.1 del factor f1.

1.2 Grado de incidencia en la calidad del ambiente

De acuerdo con lo señalado en el Informe de Supervisión, la evaluación de los resultados del monitoreo de material particulado (PM10 y PM2.5), realizado en las doce (12) estaciones de muestreo durante la Evaluación Ambiental de Causalidad del Aire 2022, en comparación con los ECA Aire 2017, permitió identificar los siguientes hallazgos:

---

72 Peden-Adams M.M., Wang A., Johnson A., EuDaly J., Smythe J., Heesemann L. 2003. Relationship of lymphoproliferation and clinical blood parameters to heavy metals in Kemp's ridley sea turtles. In: Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) 24th Annual Meeting, November 9–12, 2003; Austin, TX, p 240.

73 Underwood E.J., y Suttle N.F. (2003). Los minerales en la nutrición del ganado 3° ed. Zaragoza, España: Acribia. 637 p.

74 Williamson, N. A., Johnson, M. S. & Bradshaw, A. D. (1982). Mine Wastes Reclamation. Mining Journal Books, London.

75 Seregin, I. V. & Ivaniov, V. B. (2001). Physiological aspects of cadmium and lead toxic effects on higher plants. Russ. J. Plant Physiol. 48: 606–630.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

En la estación de monitoreo AIR-01, ubicada en la Comunidad de Alto Huarca, sector Sol Naciente 1, aproximadamente a 600 metros del borde del Tajo Sur de la unidad fiscalizable Antapaccay, los días 23, 25 y 29 de septiembre, se registraron concentraciones de PM10 de 106,0 µg/m3, 151,7 µg/m3 y 108,0 µg/m3 respectivamente, los cuales excedieron los ECA Aire 2017.

En la estación de monitoreo AIR-03, ubicada en la Comunidad de Alto Huarca, sector Nueva Esperanza, aproximadamente a 40 metros del borde del Tajo Sur de la unidad fiscalizable Antapaccay, la concentración de PM10 del día 25 de setiembre de 2022 fue de 134,0 µg/m3, excediendo los ECA Aire 2017. Asimismo, del 6 al 22 de octubre de 2022, las concentraciones de PM10, periodo 24 horas, excedieron los ECA Aire 2017 en 14 oportunidades, lo que representa el doble del límite permitido por el criterio de evaluación, el cual establece que no debe excederse más de 7 veces por año. Además, se observa que las concentraciones más elevadas de PM10 suceden alrededor de las 6 a.m.; además, también se identifican incrementos significativos a partir de las 9:00 p. m., los cuales se prolongan hasta aproximadamente las 10:00 a. m. del día siguiente.

En la estación de monitoreo AIR-06, ubicada en la Comunidad de Alto Huarca, sector Sol Naciente 2, aproximadamente 400 metros del borde del tajo sur de la UF Antapaccay, las concentraciones de PM10, periodo 24 horas, excedieron los ECA Aire 2017 en 20 oportunidades, lo que representa el doble del límite permitido por el criterio de evaluación, el cual establece que no debe excederse más de 7 veces por año. Además, se observa que las concentraciones más elevadas de PM10 suceden a partir de las 21 horas hasta las 12 horas del día siguiente, según su promedio horario, excediéndose más allá de los ECA Aire 2017.
El material particulado predominante en las **estaciones de monitoreo AIR-03 y AIR-06** está compuesto principalmente por PM10, según se desprende de las relaciones PM2.5/PM10 obtenidas en ambas estaciones, las cuales alcanzan un valor de 0.11. Las fuentes de este material particulado se asocian principalmente a actividades de demolición y construcción, así como al uso de vías no pavimentadas, relacionadas a su vez con las labores de voladuras, movimiento de mineral y transporte en el Tajo Sur.

Cabe señalar que, durante el desarrollo del monitoreo de calidad del aire, se evidenciaron actividades de voladuras, movimiento de mineral y transporte en el Tajo Sur. Asimismo, se observó que la Faja Transportadora Overland depositaba mineral húmedo sobre la ruma de gruesos, lo que habría contribuido a atenuar la generación de material particulado. Por otro lado, se constató que el Botadero Norte de la Unidad Fiscalizable Antapaccay se encontraba paralizado, mientras que en el Botadero Sur se registró actividad de descarga.

A continuación, se presentan los resultados analíticos de las muestras de aire, respecto al parámetro PM10 y la comparación con los ECA Aire 2017:

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Cuadro n.° 9: Resultados del monitoreo de calidad de aire

Tabla N° 2. Resultados de calidad de aire - PM_{10} (Hi-vol)

PM_{10} (Hi-Vol)									
Fecha de muestreo de inicio		23/09/2022	24/09/2022	25/09/2022	26/09/2022	27/09/2022	28/09/2022	29/09/2022	ECA aire 2017 (1)
Fecha de muestreo de final		24/09/2022	25/09/2022	26/09/2022	27/09/2022	28/09/2022	29/09/2022	30/09/2022	
Punto de muestreo	Unid.								
AIR-01	µg/m³	106,0	24,8	151,7	58,8	84,7	86,6	108,0	100
AIR-03	µg/m³	89,1	28,4	134,0	47,1	47,9	75,1	47,9	
AIR-04	µg/m³	---	---	26,3	16,0	18,5	24,0	26,3	
AIR-05	µg/m³	61,9	29,1	42,4	41,2	31,0	34,5	51,9	
AIR-07	µg/m³	30,7	15,2	28,4	19,6	18,0	33,9	29,0	

Fuente: Anexo N° 2 del Informe N° 438-2022-OEFA/DEAM-STEC.
Leyenda:
(1) Estándares de Calidad Ambiental para Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.
(---) Dato no determinado.
Concentración que excede el ECA aire 2017.

Tabla N° 3. Resultados de calidad de aire - PM_{10} (Automático)

PM_{10} (Automático)										
Fecha de muestreo de inicio		24/09/2022	25/09/2022	26/09/2022	27/09/2022	28/09/2022	29/09/2022	30/09/2022	01/10/2022	ECA aire 2017 (1)
Fecha de muestreo de final		24/09/2022	25/09/2022	26/09/2022	27/09/2022	28/09/2022	29/09/2022	30/09/2022	01/10/2022	
Punto de muestreo	Unid.									
AIR-02	µg/m³	24,6	31,4	48,9	24,8	32,5	24,8	42,2	18	100
AIR-03	µg/m³	---	---	---	---	---	---	---	---	
AIR-06	µg/m³	108,2	40,9	298,9	83,1	110,2	101,3	110,4	91,6	
AIR-08	µg/m³	25,4	15,1	33,2	18,1	22	51,8	34,8	19,5	

Fuente: Anexo N° 2 del Informe N° 438-2022-OEFA/DEAM-STEC.
Leyenda:
(1) Estándares de Calidad Ambiental para Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.
(---) Dato no determinado.
Concentración que excede el ECA aire 2017.

Tabla N° 3. Resultados de calidad de aire - PM_{10} (Automático - Continuación)

PM_{10} (Automático)										
Fecha de muestreo de inicio		02/10/2022	03/10/2022	04/10/2022	05/10/2022	06/10/2022	07/10/2022	08/10/2022	09/10/2022	ECA aire 2017 (1)
Fecha de muestreo de final		02/10/2022	03/10/2022	04/10/2022	05/10/2022	06/10/2022	07/10/2022	08/10/2022	09/10/2022	
Punto de muestreo	Unid.									
AIR-02	µg/m³	19,1	17,4	21,6	27,1	47,5	47,6	69	44,6	100
AIR-03	µg/m³	---	---	---	---	121,2	120,9	147,4	137,2	
AIR-06	µg/m³	98,1	34,2	71,6	75,8	152,9	141,9	159	157,4	
AIR-08	µg/m³	22,7	18,5	27,1	---	---	---	---	---	

Fuente: Anexo N° 2 del Informe N° 438-2022-OEFA/DEAM-STEC.
Leyenda:
(2) Estándares de Calidad Ambiental para Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.
(---) Dato no determinado.
Concentración que excede el ECA aire 2017.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Tabla N° 3. Resultados de calidad de aire - PM_{10} (Automático - Continuación)

PM_{10} (Automático)									
Fecha de muestreo de inicio		10/10/2022	11/10/2022	12/10/2022	13/10/2022	14/10/2022	15/10/2022	16/10/2022	ECA aire 2017 (1)
Fecha de muestreo de final		10/10/2022	11/10/2022	12/10/2022	13/10/2022	14/10/2022	15/10/2022	16/10/2022	
Punto de muestreo	Unid.								
AIR-02	µg/m³	38,5	49,2	24,8	38	59,6	23,2	13,3	100
AIR-03	µg/m³	108	124,4	117,1	232,2	186,1	75,2	140,6	
AIR-06	µg/m³	112,3	224,7	153,9	233,9	155,2	37	78,2	
AIR-08	µg/m³	---	---	---	---	---	---	---	

Fuente: Anexo N° 2 del Informe N° 438-2022-OEFA/DEAM-STEC.
Leyenda:
(1) Estándares de Calidad Ambiental para Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.
(---) Dato no determinado.

Concentración que excede el ECA aire 2017.

Tabla N° 3. Resultados de calidad de aire - PM_{10} (Automático - Continuación)

PM_{10} (Automático)									
Fecha de muestreo de inicio		17/10/2022	18/10/2022	19/10/2022	20/10/2022	21/10/2022	22/10/2022	23/10/2022	ECA aire 2017 (1)
Fecha de muestreo de final		17/10/2022	18/10/2022	19/10/2022	20/10/2022	21/10/2022	22/10/2022	23/10/2022	
Punto de muestreo	Unid.								
AIR-02	µg/m³	21,3	28	29,6	23,7	22,1	36,7	48,6	100
AIR-03	µg/m³	71,3	99,2	117,4	108,8	121,7	117,8	---	
AIR-06	µg/m³	51,2	105,1	158,1	135,5	165	147,5	146,7	
AIR-08	µg/m³	---	---	---	---	---	---	---	

Fuente: Anexo N° 2 del Informe N° 438-2022-OEFA/DEAM-STEC.
Leyenda:
(1) Estándares de Calidad Ambiental para Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.
(---) Dato no determinado.

Concentración que excede el ECA aire 2017.

Elaboración: Subdirección de Fiscalización en Energía y Minas (SFEM) – DFAI.

Por lo tanto, debido a que se presentaron excesos sobre un (1) parámetro (PM10) respecto a los ECA Aire 2017, se considera un impacto mínimo, motivo por el cual corresponde aplicar una calificación de 6 % respecto al ítem 1.2 del factor f1.

1.3 Según la extensión geográfica

En este caso, el impacto o daño potencial está localizado en la zona de influencia directa, debido a que los hallazgos detectados se encuentran dentro del área habilitada para el desarrollo de sus actividades. Por lo tanto, corresponde aplicar una calificación de 10% respecto al ítem 1.3 del factor f1.

1.4 Sobre la reversibilidad/recuperabilidad

Como consecuencia directa de la falta de implementación de medidas de prevención y control para evitar y/o mitigar el impacto del PM10, generado por las actividades mineras en el Tajo Sur, sobre la flora y fauna de los sectores Sol Naciente 1, Nueva Esperanza y Sol Naciente 2, pertenecientes a la comunidad de Alto Huarca, se ha generado un daño potencial que afecta a los componentes bióticos del ecosistema (flora y fauna). Dada esta afectación, se requiere la intervención del personal del administrado para su recuperación. En ese sentido,

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

el entorno natural no tiene la capacidad de asimilar por sí solo el riesgo de impacto negativo. Por tanto, se estima que la recuperación del componente ambiental afectado demandará un periodo de hasta un (1) año (corto plazo), lo que conlleva 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 48%.

Factor F2

En este caso, dada la ubicación de la unidad fiscalizable, la cual se encuentra en el distrito y provincia de Espinar, departamento de Cusco; corresponde un nivel de pobreza total ascendente a 25.870%, según la información del Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI – Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital.[76]

En tal sentido, de acuerdo con la MCM, se considera que el impacto ocurre en una zona con incidencia de pobreza total mayor a 19.6% hasta 39.1%; así, corresponde aplicar una calificación de 8% al factor f2.

Factor F3

En relación con este factor, se ha identificado una (1) fuente de contaminación o aspecto ambiental asociada a la generación de PM10, la cual ocasionó un daño potencial con incidencia sobre los componentes flora y fauna. Por lo tanto, corresponde aplicar una calificación de 6% respecto al factor f3.

Factor F6

Al respecto, según el análisis mineralógico de las partículas recolectadas en las muestras de AIR-03 y AIR-06 se reveló la presencia de impurezas de cobre, hierro y magnesio, lo que refleja la influencia directa de la actividad minera en la composición del material particulado en la zona 3. Es así como las elevadas concentraciones de cobre y hierro, en el tejido vegetal de las muestras obtenidas en esta zona, estarían relacionas a las actividades mineras.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa que las concentraciones de cobre en el tejido vegetal superaron los niveles de concentración crítica (toxicidad) de 20 mg/kg según Furini *et al*. (2012) y Kabata-Pendias (2010), en los puntos ANTV-N49, ANTV-N83 y ANTV-N85 ubicados en la zona 3, zona donde existe la

[76] 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-8wBbsgSnuQNi-5nSjLr3bWGKH-?usp=sharing

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

mayor afectación por material particulado, por lo cual se puede afirmar que la vegetación presente en esta zona viene siendo afectada por el impacto generado en este sector, lo que podría estar ocasionado un decline en la vigorosidad de las poblaciones vegetales. Es importante mencionar que se realizó la comparación con todos los metales hallados en el tejido vegetal, y esta superación solo se dio en el cobre; asimismo, no existen referencias de concentraciones criticas para el hierro.

Asimismo, las concentraciones de cobre y hierro halladas en el tejido vegetal sobrepasan, de manera referencial, el contenido máximo de los valores establecidos por el *Committee on Minerals and Toxic Substances in Diets and Water for Animals, National Research Council*, sobre los niveles máximos tolerables en el alimento para el consumo animal, basados en índices de salud animal (NRC, 2005).

La superación del cobre se da en los puntos ANTV-N41, ANTV-N42, ANTV-N48, ANTV-N49, ANTV-N81, ANTV-N83 y ANTV-N85, ubicados en la zona 3, en donde las concentraciones de cobre hallados en el tejido vegetal superan el contenido máximo de 15 mg/kg, el cual es la concentración máxima permitido para la alimentación de ovejas. Es conocido que la muerte por toxicosis por cobre es un problema común en las ovejas. La sensibilidad de las ovejas a la toxicidad del cobre parece estar relacionada con su incapacidad para aumentar la excreción biliar de cobre en respuesta a una ingesta elevada de este metal (Bremner, 1998). Por lo tanto, estas especie o especies que crecen en el mismo medio podrían representar una fuente de peligro si fuesen ingeridas por la fauna ovina (ovejas) que utilizan estas plantas como medio de alimentación habitual u ocasional.

La superación del hierro se da en los puntos ANTV-N49 y ANTV-N85 en la zona 3. El hierro es de gran importancia para el organismo animal (McDowell, 2003), sin embargo, su desbalance se manifiesta como deficiencia o toxicidad (Underwood y Suttle, 2003). Si bien la toxicidad por hierro no es común en animales domésticos, concentraciones elevadas podrían causar daño peroxidativo principalmente en el hígado (NRC, 2005).

En consecuencia, de la revisión del Expediente y descargos presentados durante el PAS, se advierte que el administrado no adopto medidas necesarias para revertir las consecuencias de la conducta infractora. Por lo tanto, corresponde aplicar una calificación de 30 % 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) y f7 (intencionalidad) tienen una calificación de 0%.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Total de factores (F)

En total, los factores para la graduación de sanciones resultan en 1.92 (192%)[77]. El detalle es el siguiente:

Cuadro n.° 10: Factores para la Graduación de Sanciones

Factores	Calificación
f1. Gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido	48%
f2. El perjuicio económico causado	8%
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	30%
f7. Intencionalidad en la conducta del infractor	0%
(f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)	92%
Factores: F = (1+f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)	**192%**

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

iv) Multa Calculada

Luego de aplicar la fórmula para el cálculo de la multa, ésta asciende a **1074.391 UIT**. El resumen y sus componentes se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro n.° 11: Multa Calculada

Componentes	Multa
Beneficio Ilícito **(B)**	419.684 UIT
Probabilidad de Detección **(*p*)**	0.75
Factores (F) = (1+f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)	192%
Multa en UIT (B/p)*(F)	**1074.391 UIT**

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

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

En aplicación con lo previsto en el numeral 1.1 del Cuadro de Tipificación de Infracciones Administrativas y Escala de Sanciones relacionadas con los Instrumentos de Gestión Ambiental, aplicables a los administrados que se encuentran bajo el ámbito de competencia del OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo n.° 006-2018-OEFA/CD; se dispuso que el monto aplicable para una infracción de este tipo está en el rango de **25 hasta 2,500 UIT.**

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

[77] Para mayor detalle, ver Anexo n.° 2.

Con relación al principio de razonabilidad, y en línea con lo aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo n.° 001-2020-OEFA/CD[78], se verifica que, al encontrarse la multa calculada en el rango normativo vigente, corresponde sancionar al administrado con dicho monto, el cual asciende a **1074.391 UIT**.

V. Análisis de no Confiscatoriedad

De acuerdo con lo establecido en el numeral 12.2 del artículo 12° del RPAS[79], la multa a imponerse por la infracción analizada, la cual asciende a **1074.391 UIT**, no puede ser mayor al diez por ciento (10 %) del ingreso bruto anual percibido por el infractor en el año anterior a la fecha en que ha cometido la infracción. Asimismo, los ingresos deberán ser debidamente acreditados por el administrado.

En este contexto, a través de la Resolución Subdirectoral, la SFEM solicitó los ingresos correspondientes al 2021, a fin de proceder con el análisis pertinente. Sin embargo, hasta la fecha de emisión de este informe, el administrado no ha cumplido con el requerimiento de información.

En consecuencia, no ha sido posible realizar el análisis necesario para determinar si la multa calculada cumple con el principio de no confiscatoriedad.

VI. Conclusiones

En base al principio de razonabilidad que rige la potestad sancionadora del OEFA, luego de aplicar la metodología para el cálculo de multas, sus criterios objetivos y el análisis de tope de multas por tipificación de infracciones; se determinó una sanción de **1074.391 UIT** por el incumplimiento materia de análisis, de acuerdo con el siguiente detalle:

---

78 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.

79 **Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, 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."

*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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

Cuadro n.° 12: Resumen de Multas

Numeral	Infracciones	Multa
IV.2	Único hecho imputado	1074.391 UIT
Total		**1074.391 UIT**

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

Firmado digitalmente por: MACHUCA BREÑA Ricardo Oswaldo FAU 20521286769 soft
Cargo: Subdirector (e) de Sanción y Gestión de Incentivos
Lugar: Sede Central - Jesus Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha/Hora: 14/10/2025 11:02:27

ROMB/evn/ycl

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

Anexo n.° 1

Único hecho imputado

1. Costo de evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento de medidas de control en la Unidad Fiscalizable Antapaccay – CE1

1.1. Costo de fase preliminar de gabinete

Precisiones:
(*) Se estima razonable considerar el precio de alquiler, debido a la disponibilidad de dicha información en el mercado. Asimismo, dado que el tiempo de uso de los equipos es limitado y determinado por la duración de la actividad, el alquiler resulta ser la opción más efectiva en comparación con la compra; sobre todo para los fines de un procedimiento administrativo sancionador.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Factor de ajuste 3/	Monto (**) (S/)	Monto (**) (U$$) 4/
Personal 1/	**hrs**					
Jefe de proyecto	20	1	S/. 34.563	1.111	S/. 767.990	US$ 198.073
Ingeniero ambiental	10	1	S/. 34.563	1.111	S/. 383.995	US$ 99.036
Ingeniero químico	10	1	S/. 34.563	1.111	S/. 383.995	US$ 99.036
Biólogo especialista en flora	10	1	S/. 34.563	1.111	S/. 383.995	US$ 99.036
Biólogo especialista en mamíferos	10	1	S/. 34.563	1.111	S/. 383.995	US$ 99.036
Biólogo especialista en anfibios y reptiles	10	1	S/. 34.563	1.111	S/. 383.995	US$ 99.036
Biólogo especialista en aves	10	1	S/. 34.563	1.111	S/. 383.995	US$ 99.036
Ingeniero especialista en medidas de protección ambiental	10	1	S/. 34.563	1.111	S/. 383.995	US$ 99.036
Materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias 2/	**hrs**					
Alquiler de laptop (Jefe de proyecto) *	20	1	S/. 13.280	0.943	S/. 250.461	US$ 64.597
Alquiler de laptop (para el resto del personal) *	10	7	S/. 13.280	0.943	S/. 876.613	US$ 226.088
Total					**S/. 4,583.029**	**US$ 1,182.010**

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, para el año 2021. Cabe precisar que, para el factor de ajuste, se considera el promedio de IPC de los meses de enero a diciembre de 2021.
Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1732256/Nacional.pdf
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
a) La remuneración equivalente por hora es estimada a partir de la remuneración promedio mensual del grupo ocupacional "Profesionales científicos e intelectuales" del sector Minería, el cual asciende a S/ 8,295.00.
b) De acuerdo con el artículo 8 del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo n.° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral, la remuneración se entiende como un pago convenido por mes, salvo que se acuerde expresamente por semana, día u hora. En este contexto, para calcular la remuneración diaria, el salario mensual empleado como referencia se dividirá entre 30 días, independientemente de la cantidad de días que tenga el mes. Posteriormente, para estimar el salario por hora, se dividirá el salario diario obtenido anteriormente entre 8, el cual corresponde a la duración de una jornada laboral estándar, conforme a lo establecido en el artículo 2 del Convenio 001 de la Organización Internacional del Trabajo. El cálculo anterior asegura la proporcionalidad y razonabilidad en la determinación de las remuneraciones, tomando en consideración el tiempo efectivamente trabajado. En consecuencia, el monto obtenido resulta de: S/. 8,295.00 / 30 / 8 = S/. 34.563 para el profesional.

Nota:
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

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

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/ Cotización n.° 065-2024 de fecha 19 de septiembre de 2024, elaborada por IT Network System E. I. R. L. (Ver Anexo n.° 3)
3/ El factor de ajuste tiene como finalidad actualizar los valores monetarios desde la fecha de costeo hasta la fecha de incumplimiento. Este se calcula dividiendo el IPC correspondiente a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, IPC=107.604861) entre el IPC a fecha de costeo. A continuación, se detallan los IPC empleados:
- Referencia 1/: Promedio 2021, IPC=96.8718808954817.
- Referencia 2/: Septiembre 2024, IPC= 114.050464.

Nota: El resultado final fue expresado con tres decimales, conforme se muestra en la tabla correspondiente. Asimismo, se utilizó el IPC de Lima Metropolitana, considerando como base diciembre de 2021 (índice Dic.2021 = 100.000).
4/ Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, TC=3.87730952380952).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
(**) A fecha de incumplimiento. Cabe mencionar que, para el presente caso, el IPC y el TC empleados en el cálculo corresponden al mes de la fecha de incumplimiento.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

1.2. Costo de fase de campo

Precisiones:

(*) Se estima razonable considerar el precio de alquiler de dichos equipos, debido a la disponibilidad de dicha información en el mercado. Asimismo, dado que el tiempo de uso de los equipos es limitado y determinado por la duración de la actividad, el alquiler resulta ser la opción más efectiva en comparación con la compra; sobre todo para los fines de un procedimiento administrativo sancionador.

(**) En el caso de las cámaras trampa, se considera razonable tomar como referencia los precios de adquisición, ya que, los costos de alquiler por el tiempo requerido superarían el valor de compra del equipo.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Factor de ajuste 10/	Monto (***) (S/)	Monto (***) (U$$) 11/
Personal 1/	**hrs**					
Ingeniero ambiental	264	1	S/. 34.563	1.111	S/. 10,137.466	US$ 2,614.562
Biólogo especialista en flora	112	1	S/. 34.563	1.111	S/. 4,300.743	US$ 1,109.208
Biólogo especialista en mamíferos	96	1	S/. 34.563	1.111	S/. 3,686.351	US$ 950.750
Biólogo especialista en anfibios y reptiles	128	1	S/. 34.563	1.111	S/. 4,915.135	US$ 1,267.666
Biólogo especialista en aves	192	1	S/. 34.563	1.111	S/. 7,372.703	US$ 1,901.500
Seguro y certificaciones						
Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) 2/	und	5	S/. 123.900	1.176	S/. 728.532	US$ 187.896
Curso de Seguridad y Salud en el Trabajo 3/	und	5	S/. 118.000	0.960	S/. 566.400	US$ 146.081
Examen Médico Ocupacional 4/	und	5	S/. 181.720	0.960	S/. 872.256	US$ 224.964
Equipo de protección personal						
Guante 5/	und	5	S/. 10.620	1.152	S/. 61.171	US$ 15.777
Lente de seguridad 5/	und	5	S/. 53.100	1.152	S/. 305.856	US$ 78.884
Casco de seguridad 6/	und	5	S/. 44.500	1.152	S/. 256.320	US$ 66.108
Overol 5/	und	5	S/. 330.400	1.152	S/. 1,903.104	US$ 490.831
Zapatos punta de acero 5/	und	5	S/. 194.700	1.152	S/. 1,121.472	US$ 289.240
Materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias						
Equipos para la caracterización de aire 7/	**hrs**					
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-01 *	88	1	S/. 25.000	0.931	S/. 2,048.200	US$ 528.253
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-02 *	264	1	S/. 25.000	0.931	S/. 6,144.600	US$ 1,584.759
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-03 *	248	1	S/. 25.000	0.931	S/. 5,772.200	US$ 1,488.713
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-04 *	96	1	S/. 25.000	0.931	S/. 2,234.400	US$ 576.276
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-05 *	88	1	S/. 25.000	0.931	S/. 2,048.200	US$ 528.253
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-06 *	248	1	S/. 25.000	0.931	S/. 5,772.200	US$ 1,488.713
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-07 *	112	1	S/. 25.000	0.931	S/. 2,606.800	US$ 672.322
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto AIR-08 *	80	1	S/. 25.000	0.931	S/. 1,862.000	US$ 480.230
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto CA-F1 *	24	1	S/. 25.000	0.931	S/. 558.600	US$ 144.069
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto CA-F2 *	24	1	S/. 25.000	0.931	S/. 558.600	US$ 144.069
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto CA-F3 *	24	1	S/. 25.000	0.931	S/. 558.600	US$ 144.069
Equipo de alto volumen (Hi Vol) del punto CA-F5 *	24	1	S/. 25.000	0.931	S/. 558.600	US$ 144.069

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Precisiones:
(*) Se estima razonable considerar el precio de alquiler de dichos equipos, debido a la disponibilidad de dicha información en el mercado. Asimismo, dado que el tiempo de uso de los equipos es limitado y determinado por la duración de la actividad, el alquiler resulta ser la opción más efectiva en comparación con la compra; sobre todo para los fines de un procedimiento administrativo sancionador.
(**) En el caso de las cámaras trampa, se considera razonable tomar como referencia los precios de adquisición, ya que, los costos de alquiler por el tiempo requerido superarían el valor de compra del equipo.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Factor de ajuste 10/	Monto (***) (S/)	Monto (***) (U$$) 11/
Estación meteorológica automática AIR-01 *	48	1	S/. 12.500	0.931	S/. 558.600	US$ 144.069
Estación meteorológica automática AIR-02 *	264	1	S/. 12.500	0.931	S/. 3,072.300	US$ 792.379
Estación meteorológica automática AIR-03 *	248	1	S/. 12.500	0.931	S/. 2,886.100	US$ 744.356
Estación meteorológica automática AIR-04 *	120	1	S/. 12.500	0.931	S/. 1,396.500	US$ 360.172
Estación meteorológica automática AIR-05 *	88	1	S/. 12.500	0.931	S/. 1,024.100	US$ 264.126
Estación meteorológica automática AIR-06 *	88	1	S/. 12.500	0.931	S/. 1,024.100	US$ 264.126
Estación meteorológica automática AIR-07 *	208	1	S/. 12.500	0.931	S/. 2,420.600	US$ 624.299
Estación meteorológica automática AIR-08 *	104	1	S/. 12.500	0.931	S/. 1,210.300	US$ 312.149
GPS *	24	1	S/. 2.500	0.931	S/. 55.860	US$ 14.407
Cámara fotográfica *	24	1	S/. 13.275	0.931	S/. 296.617	US$ 76.501
Materiales y equipos para la evaluación de flora	hrs					
GPS *	104	1	S/. 2.500	0.931	S/. 242.060	US$ 62.430
Cámara fotográfica *	104	1	S/. 13.275	0.931	S/. 1,285.339	US$ 331.503
Pala de jardinero	und	1	S/. 10.900	0.931	S/. 10.148	US$ 2.617
Tijera de podar	und	1	S/. 29.900	0.931	S/. 27.837	US$ 7.179
Libreta de campo	und	1	S/. 6.500	0.931	S/. 6.052	US$ 1.561
Bolsas plásticas para colecta (ziploc)	pack	12	S/. 8.900	0.931	S/. 99.431	US$ 25.644
Materiales y equipos para la evaluación de mamíferos	hrs					
GPS *	88	1	S/. 2.500	0.931	S/. 204.820	US$ 52.825
Cámara fotográfica *	88	1	S/. 13.275	0.931	S/. 1,087.594	US$ 280.502
Cámara trampa **	und	33	S/. 270.000	0.931	S/. 8,295.210	US$ 2,139.424
Bolsas plásticas	und	6	S/. 8.900	0.931	S/. 49.715	US$ 12.822
Pesola (100 g)	und	1	S/. 418.000	0.931	S/. 389.158	US$ 100.368
Trampas Sherman (50 und)	glb	1	S/. 5,353.707	0.931	S/. 4,984.301	US$ 1,285.505
Cinta flagging	und	1	S/. 46.570	0.931	S/. 43.357	US$ 11.182
Bolsas de telas	und	50	S/. 9.000	0.931	S/. 418.950	US$ 108.052
Libreta de campo	und	1	S/. 6.500	0.931	S/. 6.052	US$ 1.561
Materiales y equipos para la evaluación de anfibios y reptiles	hrs					
GPS *	120	1	S/. 2.500	0.931	S/. 279.300	US$ 72.034
Cámara fotográfica *	120	1	S/. 13.275	0.931	S/. 1,483.083	US$ 382.503
Balanza digital	und	1	S/. 150.000	0.931	S/. 139.650	US$ 36.017
Termómetro infrarrojo	und	1	S/. 580.000	0.931	S/. 539.980	US$ 139.267
Guantes quirúrgicos	caja	1	S/. 65.000	0.931	S/. 60.515	US$ 15.607
Bolsas de tela	und	20	S/. 9.000	0.931	S/. 167.580	US$ 43.221
Taper de plástico	und	5	S/. 8.900	0.931	S/. 41.430	US$ 10.685

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Precisiones:
(*) Se estima razonable considerar el precio de alquiler de dichos equipos, debido a la disponibilidad de dicha información en el mercado. Asimismo, dado que el tiempo de uso de los equipos es limitado y determinado por la duración de la actividad, el alquiler resulta ser la opción más efectiva en comparación con la compra; sobre todo para los fines de un procedimiento administrativo sancionador.
(**) En el caso de las cámaras trampa, se considera razonable tomar como referencia los precios de adquisición, ya que, los costos de alquiler por el tiempo requerido superarían el valor de compra del equipo.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Factor de ajuste 10/	Monto (***) (S/)	Monto (***) (U$$) 11/
Frascos transparentes (1L, tapa blanca, boca ancha)	und	5	S/. 20.000	0.931	S/. 93.100	US$ 24.011
Alcohol de 96º	und	1	S/. 9.600	0.931	S/. 8.938	US$ 2.305
Formol 40%	und	1	S/. 16.600	0.931	S/. 15.455	US$ 3.986
Materiales y equipos para la evaluación de avifauna	hrs					
GPS *	184	1	S/. 2.500	0.931	S/. 428.260	US$ 110.453
Cámara fotográfica *	184	1	S/. 13.275	0.931	S/. 2,274.061	US$ 586.505
Redes de niebla *	96	4	S/. 3.750	0.931	S/. 1,340.640	US$ 345.766
Redes de niebla *	8	10	S/. 3.750	0.931	S/. 279.300	US$ 72.034
Binocular	und	1	S/. 99.000	0.931	S/. 92.169	US$ 23.771
Balanza digital	und	1	S/. 150.000	0.931	S/. 139.650	US$ 36.017
Vernier	und	1	S/. 130.000	0.931	S/. 121.030	US$ 31.215
Regla metálica	und	1	S/. 12.900	0.931	S/. 12.010	US$ 3.098
Wincha	und	1	S/. 34.900	0.931	S/. 32.492	US$ 8.380
Bolsas de tela	und	12	S/. 9.000	0.931	S/. 100.548	US$ 25.932
Bolsas plásticas para colecta (ziploc)	pack	2	S/. 8.900	0.931	S/. 16.572	US$ 4.274
Polvo hemostático	und	1	S/. 80.000	0.931	S/. 74.480	US$ 19.209
Tubos de heparina	paq	1	S/. 52.000	0.931	S/. 48.412	US$ 12.486
Jeringa	caja	1	S/. 16.000	0.931	S/. 14.896	US$ 3.842
Agujas hipodérmicas	caja	1	S/. 7.500	0.931	S/. 6.983	US$ 1.801
Caja térmica	und	1	S/. 130.000	0.931	S/. 121.030	US$ 31.215
Algodón	bls	1	S/. 16.600	0.931	S/. 15.455	US$ 3.986
Libreta de campo	und	1	S/. 6.500	0.931	S/. 6.052	US$ 1.561
Guantes de nitrilo	caja	1	S/. 44.000	0.931	S/. 40.964	US$ 10.565
Movilidad 8/	**hrs**					
Alquiler de camioneta (resto de personal propuesto para esta fase) *	264	1	S/. 125.694	0.934	S/. 30,993.025	US$ 7,993.436
Alquiler de camioneta (para el biólogo especialista en mamíferos) *	96	1	S/. 125.694	0.934	S/. 11,270.191	US$ 2,906.704
Total					**S/. 148,302.861**	**US$ 38,248.907**

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, para el año 2021. Cabe precisar que, para el factor de ajuste, se considera el promedio de IPC de los meses de enero a diciembre de 2021.
Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1732256/Nacional.pdf
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
a) La remuneración equivalente por hora es estimada a partir de la remuneración promedio mensual del grupo ocupacional "Profesionales científicos e intelectuales" del sector Minería, el cual asciende a S/ 8,295.00.
b) De acuerdo con el artículo 8 del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo n.° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral, la remuneración se entiende como un pago convenido por mes, salvo que se acuerde expresamente por semana, día u hora. En este contexto, para calcular la remuneración diaria, el salario mensual empleado como referencia se dividirá entre 30 días, independientemente de la cantidad de días que tenga el mes. Posteriormente, para estimar el salario por hora, se dividirá el salario diario obtenido anteriormente entre 8, el cual corresponde a la duración de una jornada laboral estándar, conforme a lo establecido en el artículo 2 del Convenio 001 de la Organización Internacional del Trabajo. El cálculo anterior asegura la proporcionalidad y razonabilidad en la

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

determinación de las remuneraciones, tomando en consideración el tiempo efectivamente trabajado. En consecuencia, el monto obtenido resulta de: S/. 8,295.00 / 30 / 8 = S/. 34.563 para el profesional.

Nota:

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/ El costo de SCTR se obtuvo de La Positiva Seguros y Reaseguros S. A. A. (Ver Anexo n.° 3)

3/ Cotización s/n de fecha 26 de setiembre de 2023, elaborada por IPSST SSMA Perú E. I. R. L. Se incluyó IGV. (Ver Anexo n.° 3)

4/ 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. Se incluyó IGV. (Ver Anexo n.° 3)

5/ Cotización n.° 3162- 2020 de fecha 2 de setiembre de 2020, elaborada por World Safety Peru S. R. L. Los precios incluyen IGV. (Ver Anexo n.° 3)

6/ Cotización n.° AMO-000623 de fecha 3 de setiembre de 2020, elaborada por Ambar Age S. A. C. Los precios incluyen IGV. (Ver Anexo n.° 3)

7/ Para mayor detalle de los materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias, ver Anexo n.° 3.

8/ Precio obtenido de la Revista Costos. Edición Abril 2025. Precios al 31 de marzo de 2025. Se incluyó IGV.

10/ El factor de ajuste tiene como finalidad actualizar los valores monetarios desde la fecha de costeo hasta la fecha de incumplimiento. Este se calcula dividiendo el IPC correspondiente a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, IPC=107.604861) entre el IPC a fecha de costeo. A continuación, se detallan los IPC empleados:

- Referencia 1/: Promedio 2021, IPC=96.8718808954817.
- Referencia 2/: Junio 2019, IPC= 91.493350335306.
- Referencia 3 y 4/: Setiembre 2023, IPC= 112.061363.
- Referencia 5/ y 6/: Setiembre 2020, IPC= 93.4104286127018.
- Referencia 7/: Abril 2025, IPC= 115.572272.
- Referencia 8/: Marzo 2025, IPC= 115.572272.

Nota: El resultado final fue expresado con tres decimales, conforme se muestra en la tabla correspondiente. Asimismo, se utilizó el IPC de Lima Metropolitana, considerando como base diciembre de 2021 (índice Dic.2021 = 100.000).

11/ Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, TC=3.87730952380952).

Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/

Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.

(**) A fecha de incumplimiento. Cabe mencionar que, para el presente caso, el IPC y el TC empleados en el cálculo corresponden al mes de la fecha de incumplimiento.

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

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

1.3. Costo de fase final de gabinete y validación

Precisiones:

(*) Se estima razonable considerar el precio de alquiler, debido a la disponibilidad de dicha información en el mercado. Asimismo, dado que el tiempo de uso de los equipos es limitado y determinado por la duración de la actividad, el alquiler resulta ser la opción más efectiva en comparación con la compra; sobre todo para los fines de un procedimiento administrativo sancionador.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Factor de ajuste 3/	Monto (**) (S/)	Monto (**) (U$$) 4/
Personal 1/	**hrs**					
Jefe de proyecto	40	1	S/. 34.563	1.111	S/. 1,535.980	US$ 396.146
Ingeniero ambiental	60	1	S/. 34.563	1.111	S/. 2,303.970	US$ 594.219
Ingeniero químico	60	1	S/. 34.563	1.111	S/. 2,303.970	US$ 594.219
Biólogo especialista en flora	60	1	S/. 34.563	1.111	S/. 2,303.970	US$ 594.219
Biólogo especialista en mamíferos	60	1	S/. 34.563	1.111	S/. 2,303.970	US$ 594.219
Biólogo especialista en anfibios y reptiles	60	1	S/. 34.563	1.111	S/. 2,303.970	US$ 594.219
Biólogo especialista en aves	60	1	S/. 34.563	1.111	S/. 2,303.970	US$ 594.219
Ingeniero especialista en medidas de protección ambiental	60	1	S/. 34.563	1.111	S/. 2,303.970	US$ 594.219
Materiales, herramientas, equipos y/o maquinarias 2/	**hrs**					
Alquiler de laptop (Jefe de proyecto) *	40	1	S/. 13.280	0.943	S/. 500.922	US$ 129.193
Alquiler de laptop (para el resto del personal) *	60	7	S/. 13.280	0.943	S/. 5,259.677	US$ 1,356.528
Total					**S/. 23,424.369**	**US$ 6,041.400**

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, para el año 2021. Cabe precisar que, para el factor de ajuste, se considera el promedio de IPC de los meses de enero a diciembre de 2021.

Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1732256/Nacional.pdf

Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.

a) La remuneración equivalente por hora es estimada a partir de la remuneración promedio mensual del grupo ocupacional "Profesionales científicos e intelectuales" del sector Minería, el cual asciende a S/ 8,295.00.

b) De acuerdo con el artículo 8 del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo n.° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral, la remuneración se entiende como un pago convenido por mes, salvo que se acuerde expresamente por semana, día u hora. En este contexto, para calcular la remuneración diaria, el salario mensual empleado como referencia se dividirá entre 30 días, independientemente de la cantidad de días que tenga el mes. Posteriormente, para estimar el salario por hora, se dividirá el salario diario obtenido anteriormente entre 8, el cual corresponde a la duración de una jornada laboral estándar, conforme a lo establecido en el artículo 2 del Convenio 001 de la Organización Internacional del Trabajo. El cálculo anterior asegura la proporcionalidad y razonabilidad en la determinación de las remuneraciones, tomando en consideración el tiempo efectivamente trabajado. En consecuencia, el monto obtenido resulta de: S/. 8,295.00 / 30 / 8 = S/. 34.563 para el profesional.

Nota:

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/ Cotización n.° 065-2024 de fecha 19 de septiembre de 2024, elaborada por IT Network System E. I. R. L. (Ver Anexo n.° 3)

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

3/ El factor de ajuste tiene como finalidad actualizar los valores monetarios desde la fecha de costeo hasta la fecha de incumplimiento. Este se calcula dividiendo el IPC correspondiente a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, IPC=107.604861) entre el IPC a fecha de costeo. A continuación, se detallan los IPC empleados:
- Referencia 1/: Promedio 2021, IPC=96.8718808954817.
- Referencia 2/: Septiembre 2024, IPC= 114.050464.

Nota: El resultado final fue expresado con tres decimales, conforme se muestra en la tabla correspondiente. Asimismo, se utilizó el IPC de Lima Metropolitana, considerando como base diciembre de 2021 (índice Dic.2021 = 100.000).
4/ Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, TC=3.87730952380952).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
(**) A fecha de incumplimiento. Cabe mencionar que, para el presente caso, el IPC y el TC empleados en el cálculo corresponden al mes de la fecha de incumplimiento.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

Resumen de Costo Evitado – CE1		
Descripción	**Monto (*) (S/)**	**Monto (*) (US$)**
1.1. Costo de fase preliminar de gabinete	S/. 4,583.029	US$ 1,182.010
1.2. Costo de fase de campo	S/. 148,302.861	US$ 38,248.907
1.3. Costo de fase final de gabinete y validación	S/. 23,424.369	US$ 6,041.400
Total	**S/. 176,310.259**	**US$ 45,472.317**

(*) A fecha de incumplimiento. Cabe mencionar que, para el presente caso, el IPC y el TC empleados en el cálculo corresponden al mes de la fecha de incumplimiento.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

2. Costo de análisis de muestras en un laboratorio acreditado – CE2

2.1. Costo de envío de muestras al laboratorio

Precisiones:

(*) De acuerdo con el Reporte de Campo RC-065-2022-STEC, se realizó los envíos de muestra en seis (6) oportunidades (26/05/2022, 28/05/2022, 31/05/2022, 03/06/2022, 06/06/2022 y 10/06/2022). Asimismo, de acuerdo con el Reporte de Campo RC-139-2022-STEC se realizó los envíos de muestras en cuatro (4) oportunidades (21/10/2022, 07/11/2022, 10/11/2022 y 24/11/2022).

Descripción	Cantidad	Precio (S/)	Factor de ajuste 2/	Monto (**) (S/)	Monto (**) (US$) 3/
Costo de envío por empresa especializada 1/	10*	S/. 395.360	0.931	S/. 3,680.802	US$ 949.319
Total				**S/. 3,680.802**	**US$ 949.319**

Fuente:

1/ Para mayor detalle del costo de envío, ver Anexo n.° 3.

Nota: Se considera un cooler de 42.5 x 64 x 36.8 cm para el envío de muestras al laboratorio, ello en razón a la cantidad de muestras a obtener del monitoreo, además de que estas deben ser protegidas y conservadas con los materiales pertinentes (Tecnopor, hielo, entre otros). Para mayor detalle de la referencia, ver Anexo n.° 3.

2/ El factor de ajuste tiene como finalidad actualizar los valores monetarios desde la fecha de costeo hasta la fecha de incumplimiento. Este se calcula dividiendo el IPC correspondiente a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, IPC=107.604861) entre el IPC a fecha de costeo (Abril 2025, IPC= 115.572272).

Nota: El resultado final fue expresado con tres decimales, conforme se muestra en la tabla correspondiente. Asimismo, se utilizó el IPC de Lima Metropolitana, considerando como base diciembre de 2021 (índice Dic.2021 = 100.000).

3/ Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, TC=3.87730952380952).

Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/

Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.

(**) A fecha de incumplimiento. Cabe mencionar que, para el presente caso, el IPC y el TC empleados en el cálculo corresponden al mes de la fecha de incumplimiento.

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

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

2.2. Costo de análisis de muestras

Precisiones:
(*) Para mayor detalle sobre las fuentes que sirvieron de base para los parámetros y la cantidad de puntos a monitorear, consultar el Cuadro n.° 6 del presente informe.

Parámetro	n.° Puntos	n.° Reportes	Precio unitario	Factor de ajuste 6/	Monto (**) (S/)	Monto (**) (US$) 7/
Caracterización de calidad de aire						
Determinación de peso PM10 1/	150	1	S/. 77.320	0.943	S/. 10,936.914	US$ 2,820.748
Metales en PM10 1/	150	1	S/. 114.250	0.943	S/. 16,160.663	US$ 4,168.010
Determinación de peso de material particulado sedimentable 2/	46	1	S/. 68.000	0.942	S/. 2,946.576	US$ 759.954
Determinación de metales en material particulado sedimentable 2/	46	1	S/. 106.000	0.942	S/. 4,593.192	US$ 1,184.634
Análisis mineralógico SEM 3/	15	1	S/. 1,124.690	0.992	S/. 16,735.387	US$ 4,316.237
Evaluación de flora						
Metales totales en tejido vegetal 4/	105	1	S/. 118.800	1.198	S/. 14,943.852	US$ 3,854.181
Aniones en tejido vegetal 4/	59	1	S/. 118.800	1.198	S/. 8,397.022	US$ 2,165.683
Evaluación de mamíferos menores y mayores						
Metales totales en tejido 5/	56	1	S/. 177.000	1.155	S/. 11,448.360	US$ 2,952.656
Evaluación de anfibios y reptiles						
Metales totales en tejido 5/	46	1	S/. 177.000	1.155	S/. 9,404.010	US$ 2,425.396
Evaluación de avifauna						
Metales totales en plumas de aves 5/	12	1	S/. 177.000	1.155	S/. 2,453.220	US$ 632.712
Total					**S/. 98,019.196**	**US$ 25,280.211**

Fuente:
1/ Contrato n.° 013-2024, de fecha 13 de enero de 2025, celebrado entre SGS del Perú S. A. C. y el OEFA. Dicho contrato fue presentado mediante Carta n.° 0020/24-EHS, con registro n.° 2025-E01-007404. Los precios incluyen IGV. (Ver Anexo n.° 3)
2/ Contrato n.° 0009-2023, de fecha 19 de diciembre de 2024, celebrado entre AGQ Perú S. A. C. y el OEFA. Dicho contrato fue presentado al OEFA mediante Carta n.° 316-2024-AGQ-PERU-MA, con registro n.° 2024-E01-138614. Los precios incluyen IGV. (Ver Anexo n.° 3)
3/ Contrato n.° 0037-2022, de fecha 01 de diciembre de 2022, celebrado entre LCV del Perú S. A. C. y el OEFA. Dicho contrato fue presentado al OEFA mediante Carta s/n, con registro n.° 2022-E01-122969. Los precios incluyen IGV. (Ver Anexo n.° 3)
4/ Contrato n.° 35-2018-OEFA, de fecha 13 de julio de 2018, celebrado entre AGQ Perú S. A. C. y el OEFA. Dicho contrato fue presentado al OEFA mediante Carta n.° 002-2022-AGQ PERU-MA, con registro n.° 2022-E01-003267. Los precios incluyen IGV. (Ver Anexo n.° 3)

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

5/ Proforma n.° P-20-1703, de fecha 15 de mayo de 2020, elaborada por Analytical Laboratory E. I. R. L. Precios sin IGV. (Ver Anexo n.° 3)
6/ El factor de ajuste tiene como finalidad actualizar los valores monetarios desde la fecha de costeo hasta la fecha de incumplimiento. Este se calcula dividiendo el IPC correspondiente a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, IPC=107.604861) entre el IPC vigente a la fecha de costeo. A continuación, se detallan los IPC empleados:
- Referencia 1/: Enero 2025, IPC= 114.065534.
- Referencia 2/: Diciembre 2024, IPC= 114.172077.
- Referencia 3/: Diciembre 2022, IPC= 108.459162.
- Referencia 4/: Julio 2018, IPC= 89.7832456102935.
- Referencia 5/: Mayo 2020, IPC= 93.204097335048.

Nota: El resultado final fue expresado con tres decimales, conforme se muestra en la tabla correspondiente. Asimismo, se utilizó el IPC de Lima Metropolitana, considerando como base diciembre de 2021 (índice Dic.2021 = 100.000).
7/ Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, TC=3.87730952380952).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
(**) A fecha de incumplimiento. Cabe mencionar que, para el presente caso, el IPC y el TC empleados en el cálculo corresponden al mes de la fecha de incumplimiento.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

Resumen de Costo Evitado – CE2		
Descripción	**Monto (*) (S/)**	**Monto (*) (US$)**
2.1. Costo de envío de muestras al laboratorio	S/. 3,680.802	US$ 949.319
2.2. Costo de análisis de muestras	S/. 98,019.196	US$ 25,280.211
Total	**S/. 101,699.998**	**US$ 26,229.530**

(*) A fecha de incumplimiento. Cabe mencionar que, para el presente caso, el IPC y el TC empleados en el cálculo corresponden al mes de la fecha de incumplimiento.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

3. Costo de intensificación del riego en vías de acceso – CE3

Descripción	Precio (S/)	Factor de ajuste 2/	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US$) 3/
Adquisición de una cisterna	S/. 484,500.000	1.173	S/. 568,318.500	US$ 146,575.479
Total			**S/. 568,318.500**	**US$ 146,575.479**

Fuente:
1/ Licitación Pública n.° 001-2019-CS-MDMM-PROCEDIMIENTO ELECTRONICO – PRIMERA CONVOCATORIA, referida a la "Adquisición de camión cisterna de 5,000 galones para el proyecto: Mejoramiento del servicio de riego de áreas verdes por camión cisterna en Magdalena del Mar". Fecha referencial de precios: 26 de septiembre de 2019, según el Reporte de otorgamiento de buena pro. (Ver Anexo n.° 3)
2/ El factor de ajuste tiene como finalidad actualizar los valores monetarios desde la fecha de costeo hasta la fecha de incumplimiento. Este se calcula dividiendo el IPC correspondiente a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, IPC=107.604861) entre el IPC vigente a la fecha de costeo (Septiembre 2019, IPC= 91.7411489525572).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN38705PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Nota: El resultado final fue expresado con tres decimales, conforme se muestra en la tabla correspondiente. Asimismo, se utilizó el IPC de Lima Metropolitana, considerando como base diciembre de 2021 (índice Dic.2021 = 100.000).
3/ Banco central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, TC=3.87730952380952).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
(*) A fecha de incumplimiento.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

4. Costo de instalación de cañones nebulizadores – CE4

Descripción	Precio (US$/.)	Precio (S/)	Factor de ajuste 2/	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US$) 3/
Instalación de cañones nebulizadores	US$ 134,224.000	S/. 505,435.386	0.969	S/. 489,766.889	US$ 126,316.170
Total				**S/. 489,766.889**	**US$ 126,316.170**

Fuente:
1/ Orden de Compra n.° 4500392380, de fecha 24 de abril de 2023, elaborada por Serimport S. A. Dicho documento fue presentado por el administrado al OEFA mediante escrito con registro n.° 2023-E01-544887 del 10 de octubre de 2023. Para mayor detalle, véase la Figura n.° 15 del presente informe.
Nota: Se consideró el tipo de cambio nominal bancario promedio, correspondiente a abril 2023 (TC= 3.76561111111111), consultado en Series Estadísticas del Banco central de Reserva del Perú (BCRP).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
2/ El factor de ajuste tiene como finalidad actualizar los valores monetarios desde la fecha de costeo hasta la fecha de incumplimiento. Este se calcula dividiendo el IPC correspondiente a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, IPC=107.604861) entre el IPC vigente a la fecha de costeo (Abril 2023, IPC= 111.005592).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN38705PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Nota: El resultado final fue expresado con tres decimales, conforme se muestra en la tabla correspondiente. Asimismo, se utilizó el IPC de Lima Metropolitana, considerando como base diciembre de 2021 (índice Dic.2021 = 100.000).
3/ Banco central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, TC=3.87730952380952).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
(*) A fecha de incumplimiento.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

5. Costo de automatización de garzas para optimizar el abastecimiento de cisternas – CE5

Descripción	Precio (US$/.)	Precio (S/)	Factor de ajuste 2/	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US$) 3/
Automatización de garzas	US$ 58,100.720	S/. 219,597.987	0.975	S/. 214,108.037	US$ 55,220.775
Total				**S/. 214,108.037**	**US$ 55,220.775**

Fuente:
1/ Orden de Compra n.° 4500381699, de fecha 14 de marzo de 2023, elaborada por Pakim S. A. C. Dicho documento fue presentado por el administrado al OEFA mediante escrito con registro n.° 2023-E01-544887 del 10 de octubre de 2023. Para mayor detalle, véase la Figura n.° 16 del presente informe.
Nota: Se consideró el tipo de cambio nominal bancario promedio, correspondiente a marzo 2023 (TC= 3.77960869565217), consultado en Series Estadísticas del Banco central de Reserva del Perú (BCRP).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
2/ El factor de ajuste tiene como finalidad actualizar los valores monetarios desde la fecha de costeo hasta la fecha de incumplimiento. Este se calcula dividiendo el IPC correspondiente a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, IPC=107.604861) entre el IPC vigente a la fecha de costeo (Marzo 2023, IPC= 110.391537).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN38705PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Nota: El resultado final fue expresado con tres decimales, conforme se muestra en la tabla correspondiente. Asimismo, se utilizó el IPC de Lima Metropolitana, considerando como base diciembre de 2021 (índice Dic.2021 = 100.000).
3/ Banco central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, TC=3.87730952380952).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
(*) A fecha de incumplimiento.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

6. Costo de capacitación – CE6

Descripción	Precio (US$/.)	Precio (S/)	Factor de ajuste 2/	Monto (*) (S/)	Monto (*) (US$) 3/
Capacitación	US$ 1,000.000	S/. 3,470.167	1.158	S/. 4,018.453	US$ 1,036.402
Total				**S/. 4,018.453**	**US$ 1,036.402**

Fuente:
1/ Se tomó como referencia la Cotización s/n, de fecha 1 de junio de 2020, elaborada por Win Work Perú S. A. C., correspondiente al servicio de capacitación tanto virtual como presencial en temas de desarrollo organizacional y cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables dirigidos al sector público y privado. Dicha cotización fue presentada al OEFA a través de Mesa de Partes Virtual en la misma fecha, con registro n.° 2020-E01-036926. Para mayor detalle, véase el Anexo n.° 3.
Nota: Se consideró el tipo de cambio nominal bancario promedio, correspondiente a junio 2020 (TC=3.47016666666667), consultado en Series Estadísticas del Banco central de Reserva del Perú (BCRP).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
2/ El factor de ajuste tiene como finalidad actualizar los valores monetarios desde la fecha de costeo hasta la fecha de incumplimiento. Este se calcula dividiendo el IPC correspondiente a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, IPC=107.604861) entre el IPC vigente a la fecha de costeo (Junio 2020, IPC= 92.9560841633195).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN38705PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Nota: El resultado final fue expresado con tres decimales, conforme se muestra en la tabla correspondiente. Asimismo, se utilizó el IPC de Lima Metropolitana, considerando como base diciembre de 2021 (índice Dic.2021 = 100.000).
3/ Banco central de Reserva del Perú (BCRP), 2025. Series Estadísticas. Tipo de Cambio Nominal Bancario – Promedio a la fecha de incumplimiento (Noviembre 2022, TC=3.87730952380952).
Disponible en: https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
(*) A fecha de incumplimiento.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Resumen de Costo Evitado – CE		
Descripción	**Monto (*) (S/)**	**Monto (*) (US$)**
1. Costo de evaluación ambiental de calidad de aire, modelamiento de dispersión de material particulado, determinación de fuentes de contribución y su influencia sobre el ambiente, para el planteamiento de medidas de control en la Unidad Fiscalizable Antapaccay – CE1	S/. 176,310.259	US$ 45,472.317
2. Costo de análisis de muestras en un laboratorio acreditado – CE2	S/. 101,699.998	US$ 26,229.530
3. Costo de intensificación del riego en vías de acceso – CE3	S/. 568,318.500	US$ 146,575.479
3. Costo de instalación de cañones nebulizadores – CE4	S/. 489,766.889	US$ 126,316.170
3. Costo de automatización de garzas para optimizar el abastecimiento de cisternas – CE5	S/. 214,108.037	US$ 55,220.775
6. Costo de capacitación – CE6	S/. 4,018.453	US$ 1,036.402
Total	**S/. 1,554,222.136**	**US$ 400,850.673**

(*) A fecha de incumplimiento.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Anexo n.° 2

Único hecho imputado

Factores para la Graduación de las Sanciones
(Tabla n.° 2)

ÍTEM	CRITERIOS	CALIFICACIÓN DAÑO POTENCIAL	SUBTOTAL
f1	**GRAVEDAD DEL DAÑO AL AMBIENTE**		
1.1	***El daño involucra uno o más de los siguientes Componentes Ambientales: a) Agua, b) Suelo, c) Aire, d) Flora y e) Fauna.***		
	El daño afecta a un (01) componente ambiental.	10%	**20%**
	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	***Grado de incidencia en la calidad del ambiente.***		
	Impacto mínimo.	6%	**6%**
	Impacto regular.	12%	
	Impacto alto.	18%	
	Impacto total.	24%	
1.3	***Según la extensión geográfica.***		
	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	***Sobre la reversibilidad/recuperabilidad.***		
	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	***Afectación sobre recursos naturales, área natural protegida o zona de amortiguamiento.***		
	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	***Afectación a comunidades nativas o campesinas.***		
	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	***Afectación a la salud de las personas***		
	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%	**8%**
	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%	

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

(Tabla n.° 03)

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.	**CORRECCIÓN 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 corrección 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 corrección 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 corrección debe estar adecuadamente acreditada	**-20%**	
f6.	**ADOPCIÓN DE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA REVERTIR LAS CONSECUENCIAS DE LA CONDUCTA INFRACTORA**		
	No ejecutó ninguna medida.	30%	**30%**
	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 para la Graduación de Sanciones: F=(1 + f1+f2+f3+f4+f5+f6+f7)			**192%**

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

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Anexo n.° 3

Costos de remuneración mensual

CUADRO N° 2
PERÚ: REMUNERACIÓN PROMEDIO MENSUAL DEL PERSONAL A CONTRATAR POR PRINCIPALES SECTORES ECONÓMICOS, SEGÚN GRUPO OCUPACIONAL, 2021
(Soles)

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.° 2 del Informe "Demanda de Ocupaciones a Nivel Nacional 2021", realizado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo – MTPE.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costos de equipo de personal de trabajo (EPP)

WORLD SAFETY

miércoles, 2 de Setiembre de 2020

CTZ Nº 3162- 2020
Señores: OEFA
Atencion: Jose Izquieta

Estimado Señores:
Por medio de la presente les hacemos llegar un cordial saludo, asi mismo le remitimos la cotizacion solicitada :

Item	Cant	Und	Producto	Imagen referencial	Precio Unitario	Subtotal
2	10	PAR	**Guante DRIVER STEELPRO en base a cuero badana y descarne** 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 descarne 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 CAMPERA C/PUNTA DE ACERO 595-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: 20515560115

Atendido Por:
Ing. Maria Fernanda Diaz P.

Fuente: Cotización n.° 3162- 2020 de fecha 2 de setiembre del año 2020, elaborada por World Safety Peru S. R. L.
Los precios incluyen IGV.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costos de equipo de personal de trabajo (EPP)

AMBAR AGE S.A.C.
Telefono: 999 690 257 / 938 245 595
Correo: ventas@ambarprotection.com
www.ambarprotection.com www.coresafetyperu.com

CORE SAFETY
International Safety Company

COTIZACIÓN
AMO-000623
RUC: 20601617286
03/09/2020

Direccion: Av. Argentina N° 339 Pab. K1 Puesto #13 Centro Comercial "La Bellota" - Lima Industrial - Lima

SEÑORES : CLIENTE OCASIONAL
DIRECCIÓN : -
ATENCIÓN :
REFERENCIA :
CORREO :
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
Tiempo de entrega : Entre 3 a 5 días calendario
Validez de la oferta 7 días
Moneda : Soles
Forma de pago Transferencia

Los precio 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 CORE SAFETY

Fuente: Cotización n.° 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.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costos 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.:		Nro. Trámite :	0

DATOS DEL RECIBO

Oficina	: Premium/Empresarial	Moneda	: Soles
Póliza Nro	: 30041567	Ramo	: SCTR PENSION
Vigencia Desde	[redacted]		: 14/07/2019
Contratante			
Asegurado	[redacted]	ATANTE	
Dirección			
Distrito	[redacted] DE SURCO (LIMA 33)	Localidad	: LIMA
Teléfonos		Sede(s)	: Detallada(s) en Anexo de la Póliza
Intermediario	: DIRECTOS		

CONCEPTOS DE FACTURACIÓN

Descripción		Importes
Sobrevivencia	S/	100.00
Costos de Emision	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. Junio 2019.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costos de curso en normas de seguridad y salud en el trabajo

COTIZACIÓN / IPSST SSMA Perú 2023
CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

FECHA 26/09/2023

SSMA Perú — INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO — www.ipsstssma.com.pe

CONTACTO / SSMA

NOMBRE: Ing. CIP., Flavio Josefo Ventura Silva
DIRECCIÓN: Av. José Gálve N° 1557 Dpto. N° 09, Lince, Lima
E-MAIL: gerencia@ipsstssma.com.pe;flavio.ventura22@gmail.com
TELÉFONO: 950096371

CLIENTE

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 INCLUÍDO IGV Y OTROS (TRASLADO, ALOJAMIENTO, ESTADÍA, ETC)			118.00

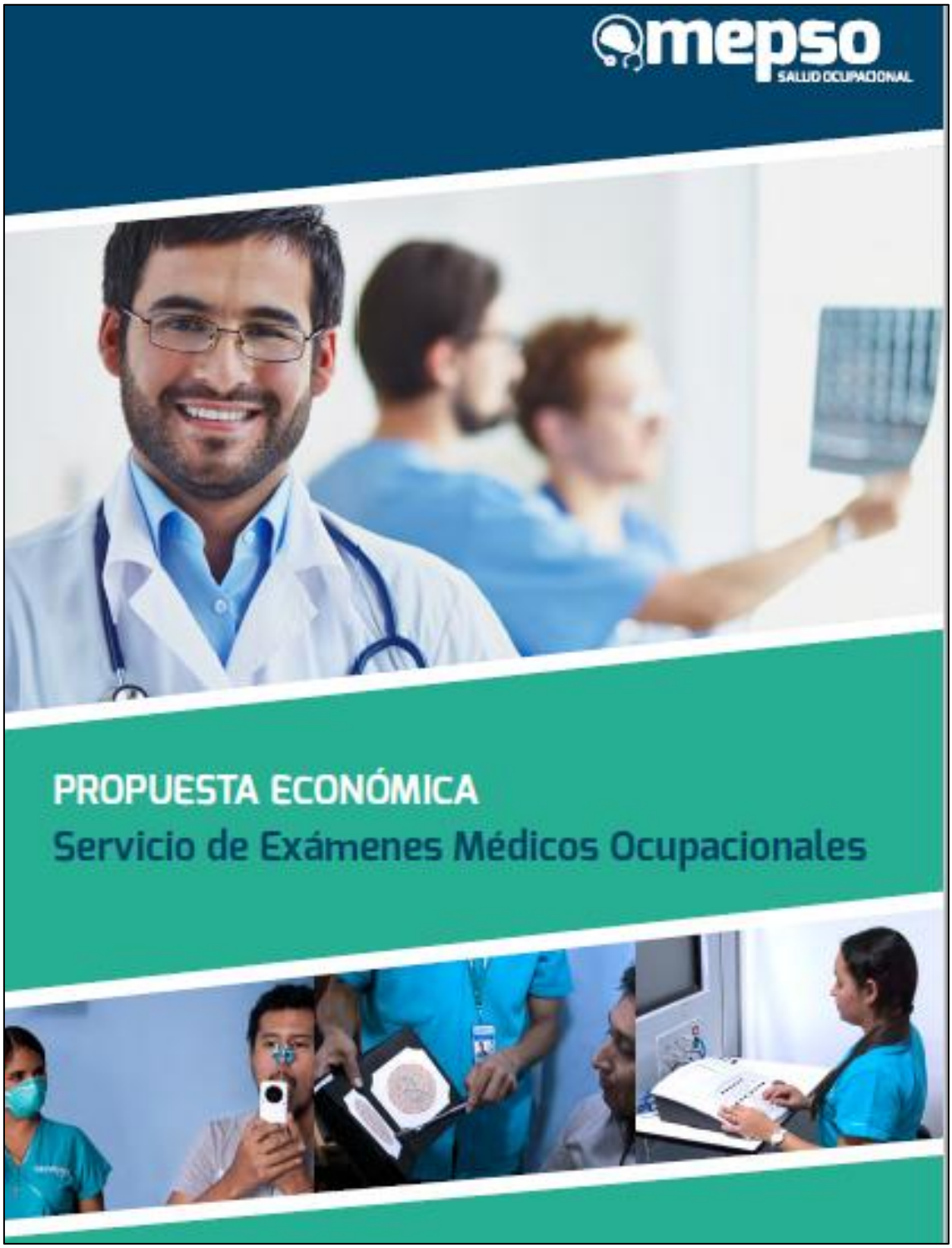
EL IPSST SSMA PERÚ, PROPORCIONARÁ:
- PONENTE EXPERTO EN EL TEMA A TRATAR
- DOCUMENTOS DE ESTUDIO
- CERTIFICADO EN ELECTRÓNICO PARA EL PARTICIPANTE

RAZÓN SOCIAL	INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SSMA PERÚ EIRL - IPSST SSMA Perú EIRL
RUC N°	20554779141
CTA. CTE. BCP	193-9839354-0-12
CTA. CTE. DETRACCIÓN BN	002-193-009839354012-19
DOMICILIO FISCAL	Av. José Gálvez N° 1557 Dpto. N° 09, Lince, Lima, Lima

Fuente: Cotización s/n de fecha 26 de setiembre de 2023, elaborada por IPSST SSMA Perú E. I. R. L.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo examen médico ocupacional



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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

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.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

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	Oftalmologico: 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	Audiometria	S/ 13.00	S/ 13.00
5	Electrocardiograma	S/ 12.00	S/ 12.00
	Laboratorio		
1	Grupo Sanguineo 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
7. Acceso a capacitación en línea mensual para soporte de plan de Salud Mental con acceso al video por Mepsopedia (plataforma educativa)

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.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de alquiler de camioneta

SUPLEMENTO TÉCNICO
Abril 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.

Tarifa de Alquiler de Maquinaria y Equipos

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 almacen.
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
VEHICULOS							
CAMIONETA 4X2 PICK-UP DOBLE CABINA	84 HP	5 Pasajeros		10.21	96.31	106.52	

COSTOS HH OPERADORES DE EQUIPO

Operador de equipo Electromecánico	S/29,73
Operador de equipo Pesado	S/28,90
Operador de equipo Mediano	S/28,66

ESTRUCTURA GENÉRICA DE FÓRMULA POLINÓMICA DE TARIFAS DE ALQUILER DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN.
La tarifa de alquiler de maquinarias proviene de la estructura de costos definidos por los costos de posesión y costos de operación.
Dentro de este contexto, según el D.S. N° 011-79-VC. Artículo 2°, las fórmulas polinómicas de reajuste automático de precios de las correspondientes estructuras de costos de la tarifa respectiva, se reajustarán con los coeficientes de incidencia que corresponda a: Costo de Posesión y Mantenimiento (según corresponda: Indice 48 - Maquinaria y equipo nacional ó Indice 49 - Maquinaria y equipo importado); Costos de operación se reajustará con el Indice de mano de Obra (Indice 47) para el operador y el Combustible con (Indice 34: Gasolina ó Indice 53: Petróleo Diesel); los Lubricantes, filtros y grasa con los (Indice 01: Aceite, Indice 30: Filtro, Indice 53: Grasa), si su incidencia es menor al 5%, se agrupará con insumos afines como el Combustible, además se debe considerar el Indice de los Gastos Generales (Indice 39: Indice General de Precios al Consumidor).

Costos - 3-36 - Tarifas horarias en S/ al 31/03/2025. No incluye IGV

Fuente: Revista Costos. Edición Abril 2025. Precios sin IGV al 31 de marzo de 2025.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de alquiler de laptop

Page 1 of 1

COTIZACION

ITNETWORK

Av. El Derby 055, Edificio Cronos, Torre 01, Piso 07
Santiago de Surco - Lima
www.itnetworkperu.com
Telefono: +511 7162784
Consultor: Fernando Avellaneda
favellaneda@itnetworkperu.com

Fecha	19/09/2024
Cotización N°	065-2024
Validez de la Oferta	15 días

CLIENTE
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603
LIMA - LIMA - JESUS MARIA
Ruc: 20521286769

Item	Descripción	Cant. (Horas)	Precio Unitario X hora S/	Precio Total x día S/
1	Alquiler de laptop x día Lenovo LOQ 15" 9na Gen Procesador: Intel® Core i5 RAM: 8 GB Pantalla: 15,6" FHD Cámara: 1080p FHD con micrófono doble	8	13.28	106.23
			Sub Total	90.03
			IGV	16.20
		Total	S/	106.23

Observaciones
IT Network System EIRL - RUC 20601010730
Los Precios Incluyen el 18% de IGV

Atentamente,

Fernando Avellaneda
IT Network System
Cel. 943046565
favellaneda@itnetworkperu.com

Fuente: Cotización n.° 065-2024 de fecha 19 de septiembre de 2024, elaborada por IT Network System E. I. R. L.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costos de servicio de capacitación

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 987472844
Web: http://www.winworkconsultores.com/
Lima, Perú.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Capacitación y Coaching Organizacional

Costos - Modalidad Virtual

ITEM	Participantes	Lima USD Inc IGV	Provincia 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

WIN WORK CONSULTORES

Capacitación y Coaching Organizacional

Capacitación en cumplimiento de obligaciones ambientales

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

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

WIN WORK CONSULTORES

Capacitación y Coaching Organizacional

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 s/n, de fecha 1 de junio de 2020, elaborada por Win Work Perú S. A. C., correspondiente al servicio de capacitación tanto virtual como presencial en temas de desarrollo organizacional y cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables dirigidos al sector público y privado. Dicha cotización fue presentada al OEFA a través de Mesa de Partes Virtual en la misma fecha, con registro n.° 2020-E01-036926.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

Costo de referencial de análisis de muestra

SGS

Valorización de Servicio

Cliente: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA - RUC 205
Tipo de Servicio: Contrato 013-2024
Mes de Servicio: PERIODO 5
Fecha: 13/01/2025
Estaciones:
Orden Comercial: 355280

NRO	CODIGO	PARAMETRO	C.Costo			
			PRECIO UNITARIO (INC. IGV)	TOTAL MUESTRAS	CLIENTE	
					CC	PEP
1	00449722	Determinación de Peso: PM10 Alto Volumen (mg/filtro)	77.32	249		
2	00449739	Determinación de Peso: PM10 Bajo Volumen (mg/filtro)	77.32	30		
3	00449742	Determinación de Peso: PM2.5 Bajo Volumen (mg/filtro)	77.32	208		
4	00453048	Metales PM10 HV ICP MS (ug/muestra)	114.25	219		
5	00452943	Metales PM2.5 LV_SOP (ug/muestra)	114.25	162		
Total de muestras:			460.46	868		
S/. TOTAL						

Fuente: Contrato n.° 013-2024, de fecha 13 de enero de 2025, celebrado entre SGS del Perú S. A. C. y el OEFA. Dicho contrato fue presentado mediante Carta n.° 0020/24-EHS, con registro n.° 2025-E01-007404. Los precios incluyen IGV.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

Costo de referencial de análisis de muestra

1	Extracción secuencial de metales pesados por la metodologia de Dold	S/. 790.00	0
2	Shake Flask en aniones	S/. 116.10	10
3	Determinación de metales en polvo sedimentable	S/. 106.00	0
4	Determinación de peso de material particulado sedimentable	S/. 68.00	0
5	Análisis de micronutrientes (Fe, Cu, Zn, Mn y B) y macronutrientes (N, P, K y S, Ca y Mg) en tejido vegetal	S/. 158.20	0

Fuente: Contrato n.° 0009-2023, de fecha 19 de diciembre de 2024, celebrado entre AGQ Perú S. A. C. y el OEFA. Dicho contrato fue presentado al OEFA mediante Carta n.° 316-2024-AGQ-PERU-MA, con registro n.° 2024-E01-138614. Cabe precisar que, de la revisión del referido contrato no se advierte clausula referida sobre el IGV, por lo que se considera que los precios incluyen dicho impuesto.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de análisis de muestra

1	ITEM 1 ANÁLISIS MINEROLÓGICO POR DIFRACCIÓN DE RAYOS X	Análisis mineralógico por difracción de rayos X	S/376.49
2	ITEM 2 ANÁLISIS MINEROLÓGICO SEM	Análisis mineralógico SEM	S/1,124.69
3	ITEM 3 ANÁLISIS MINEROLÓGICO POR MICROSCOPÍA ÓPTICA	Análisis mineralógico por microscopía óptica	S/899.46

Fuente: Contrato n.° 0037-2022, de fecha 01 de diciembre de 2022, celebrado entre LCV del Perú S. A. C. y el OEFA. Dicho contrato fue presentado al OEFA mediante Carta s/n, con registro n.° 2022-E01-122969. Cabe precisar que, de la revisión del referido contrato no se advierte clausula referida sobre el IGV, por lo que se considera que los precios incluyen dicho impuesto.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

Costo de referencial de análisis de muestra

N°	PARÁMETROS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/	SUB TOTAL S/
1	Aceites y Grasas ó MEH	122	54.45	6,642.90
2	Análisis Granulométrico	266	84.15	22,383.90
3	Cianuro Wad	6	49.50	297.00
4	ABA	427	168.30	71,864.10
5	Sulfuros	274	44.55	12,206.70
6	Sulfatos	13	44.55	579.15
7	Extracción Secuencial de metales pesados por la metodología de Tessier	150	544.50	81,675.00
8	Metales totales en tejido vegetal	185	118.80	21,978.00
9	pH	800	19.80	15,840.00
10	Prueba de Lixiviación SPLP (Metales)	45	188.10	8,464.50
			TOTAL, S/	241,931.25

Fuente: Contrato n.° 35-2018-OEFA, de fecha 13 de julio de 2018, celebrado entre AGQ Perú S. A. C. y el OEFA. Dicho contrato fue presentado al OEFA mediante Carta n.° 002-2022-AGQ PERU-MA, con registro n.° 2022-E01-003267. Cabe precisar que, de la revisión del referido contrato no se advierte clausula referida sobre el IGV, por lo que se considera que los precios incluyen dicho impuesto.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de análisis de muestra

ALAB
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

I. : F-CO-1.1
R : 02
I. V. : 2020-Abr-22

PROFORMA DE SERVICIO

PROFORMA N° : P-20- 1703 Versión: 0 Fecha: 15/05/2020

ANALYTICAL LABORATORY E. I. R. L.
Somos un laboratorio que brinda servicios de monitoreo y análisis ambientales en matrices como aire, emisiones, aguas, suelos y sedimentos, tejidos biologicos y Salud Ocupacional incluye plaqueo ambiental, superficies vivas e inertes, y otros servicios ambientales requeridos . Contamos con acreditación NTP-ISO/IEC 17025 con Registro LE 096 ante INACAL (alcance de acreditación en www.inacal.gob.pe) y Registro TL-833 ante IAS (entidad acreditadora internacional- alcance de acreditación en www.ias.com)
Presentamos nuestra Proforma:

DATOS DEL CLIENTE:

Razón Social del Solicitante	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA	*RUC del Solicitante*	20521286769
Dirección	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA	Teléfono/Celular	997 809 294
Contacto	Yesenia Carpio López	e-mail	yesenia.carpio.lopez@gmail.com
Razón Social para Facturación	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA	*RUC para Facturación*	20521286769

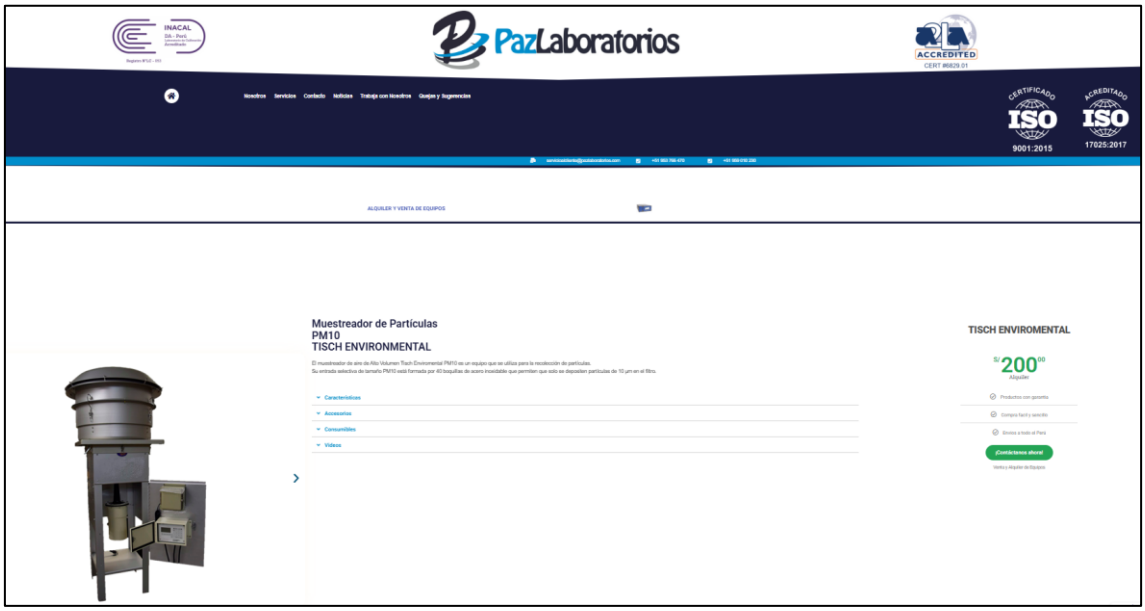
MATRIZ: TEJIDOS BIOLOGICO - ANIMAL, VEGETAL, TEJIDOS

ANÁLISIS	METODOLOGÍA	*LÍMITE DE DETECCIÓN*	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDAD	N° DE MUESTRAS	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO SUB TOTAL
Metales Totales en Tejidos biológicos Plata,Aluminio,Arsénico,Bario,Berilio,Calcio,Cadmio,Cobalto,Cromo,Cobre,Hierro,Potasio,Litio, Magnesio,Manganeso,Molibdeno,Sodio,Níquel,Fósforo,Plomo,Antimonio,Selenio,Estroncio,Talio ,Torio,Uranio,Vanadio,Zinc,Mercurio	EPA METHOD 200.3 (Sample Preparation Procedure for Spectrochemical Determination of Total Recoverable Elements in Biological Tissues) / EPA METHOD 200.7 (Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry)	Ag(0.2), Al(2), As(0.8), Ba(0.1), Be(0.03), Ca(1), Cd(0.1), Co(0.2), Cr(0.4), Cu(0.3), Fe(3), K(30), Li(0.1), Mg(2), Mn(0.1), Mo(0.4), Na(3), Ni(0.5), P(6), Pb(1), Sb(0.8), Se(2), Sr(0.03), Tl(0.1), Th(1), U(1), V(0.3), Zn(0.2), Hg(0.9)	Ag(0.7), Al(7), As(3), Ba(0.3), Be(0.1), Ca(3.3), Cd(0.3), Co(1), Cr(1), Cu(1), Fe(10), K(99), Li(0.3), Mg(7), Mn(0.3), Mo(1), Na(10), Ni(2), P(20), Pb(3), Sb(3), Se(7), Sr(0.1), Tl(0.3), Th(3), U(3), V(1.0), Zn(0.7), Hg(3)	mg/Kg MS	1	150.00	150.00

Fuente: Proforma n.° P-20-1703, de fecha 15 de mayo de 2020, elaborada por Analytical Laboratory E. I. R. L. Precios sin IGV.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

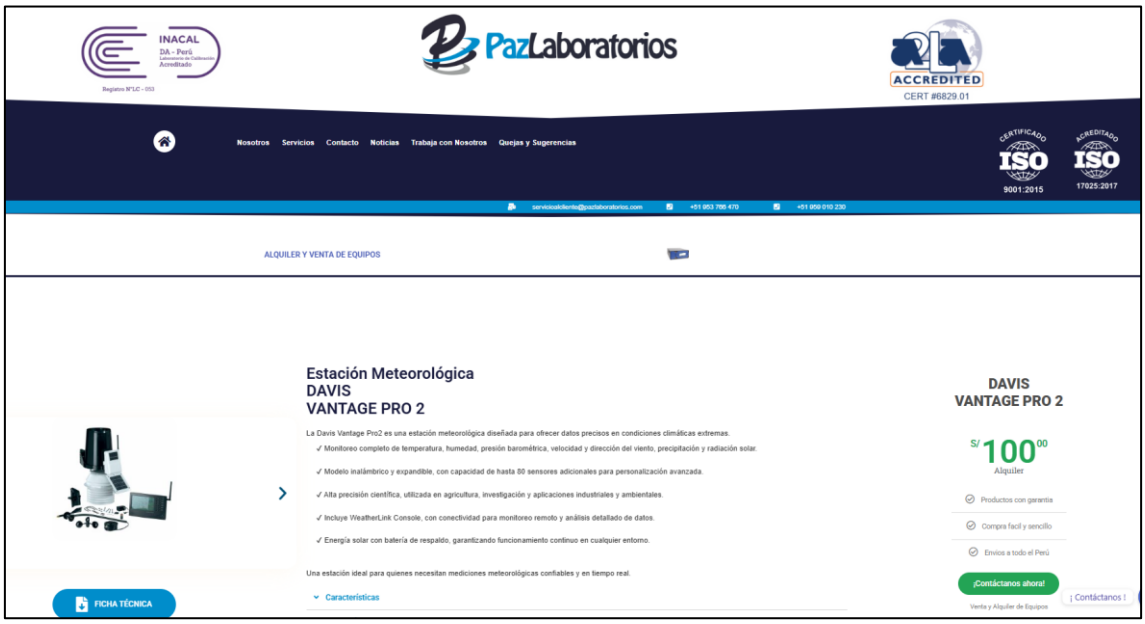
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de equipo de alto volumen



Fuente:
Empresa: Paz Laboratorios. Costo de alquiler por día. Para obtener el costo por hora, se consideró un jornal de 8 horas.
Disponible en: https://pazlaboratorios.com/pm10-tisch-environmental/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

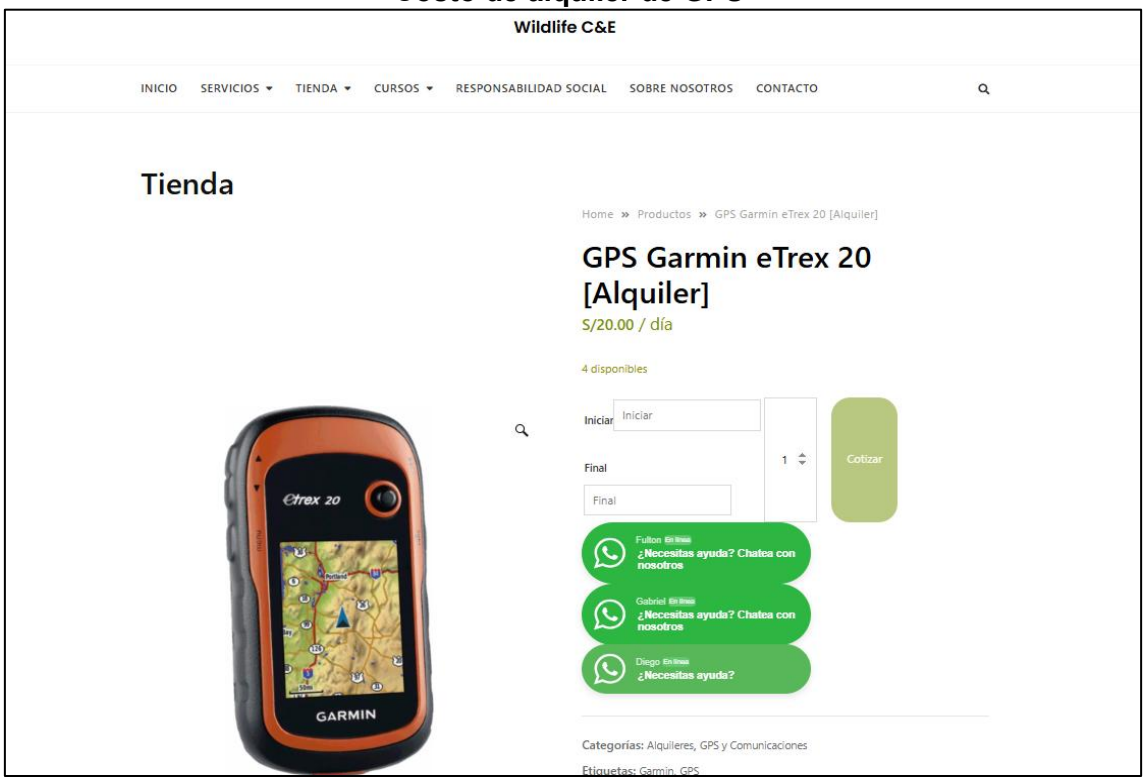
Costo de referencial de estación meteorológica automática



Fuente:
Empresa: Paz Laboratorios. Costo de alquiler por día. Para obtener el costo por hora, se consideró un jornal de 8 horas.
Disponible en: https://pazlaboratorios.com/davis-vantage-pro-2/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

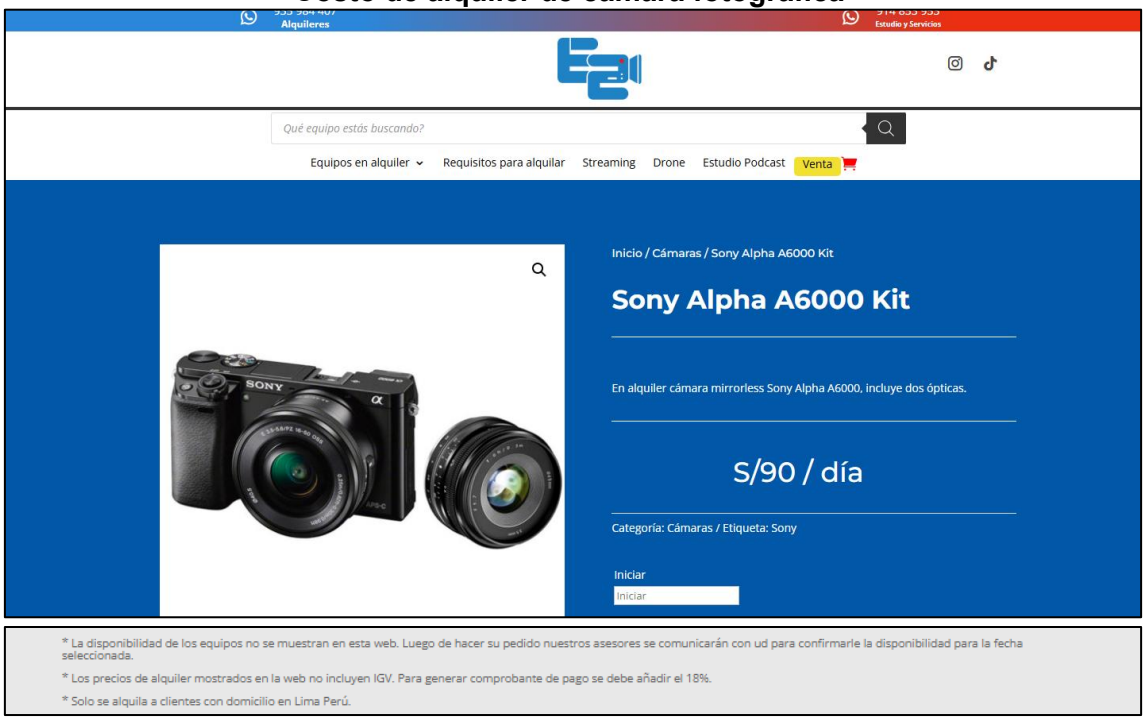
Costo de alquiler de GPS



Fuente:
Empresa: Wildlife C&E. Para obtener el costo por hora, se consideró un jornal de 8 horas.
Disponible en: https://wildlife.pe/producto/gps-garmin-etrex-20-alquiler/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

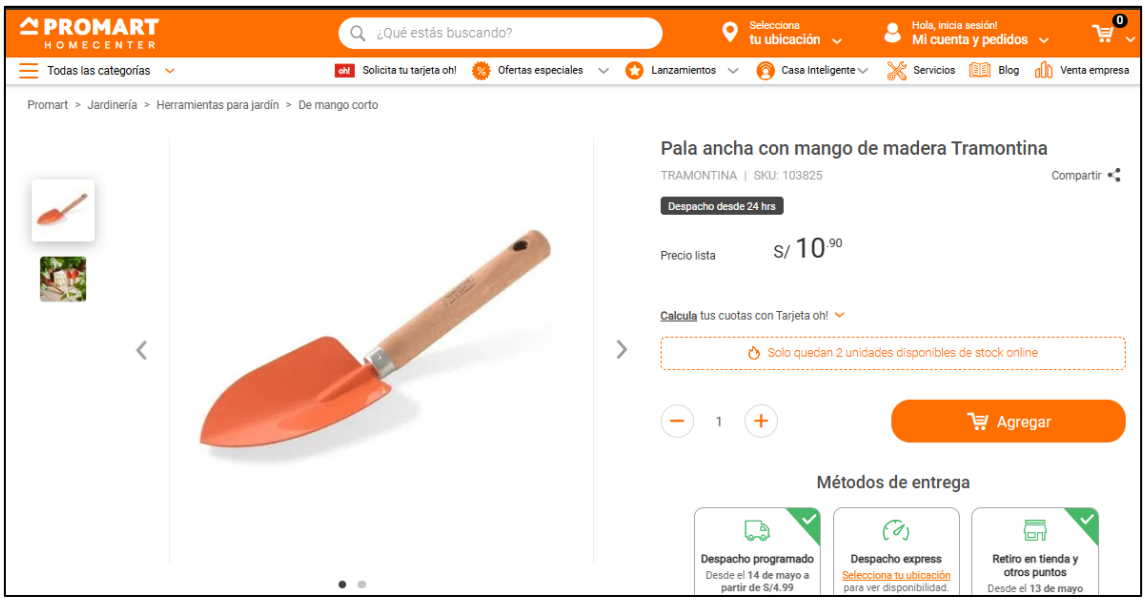
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en ***https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

Costo de alquiler de cámara fotográfica



Fuente:
Empresa: E2Perú. Los precios de alquiler mostrados en la web no incluyen IGV. Para obtener el costo por hora, se consideró un jornal de 8 horas.
Disponible en: https://e2peru.com/producto/sony-alpha-a6000-kit/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

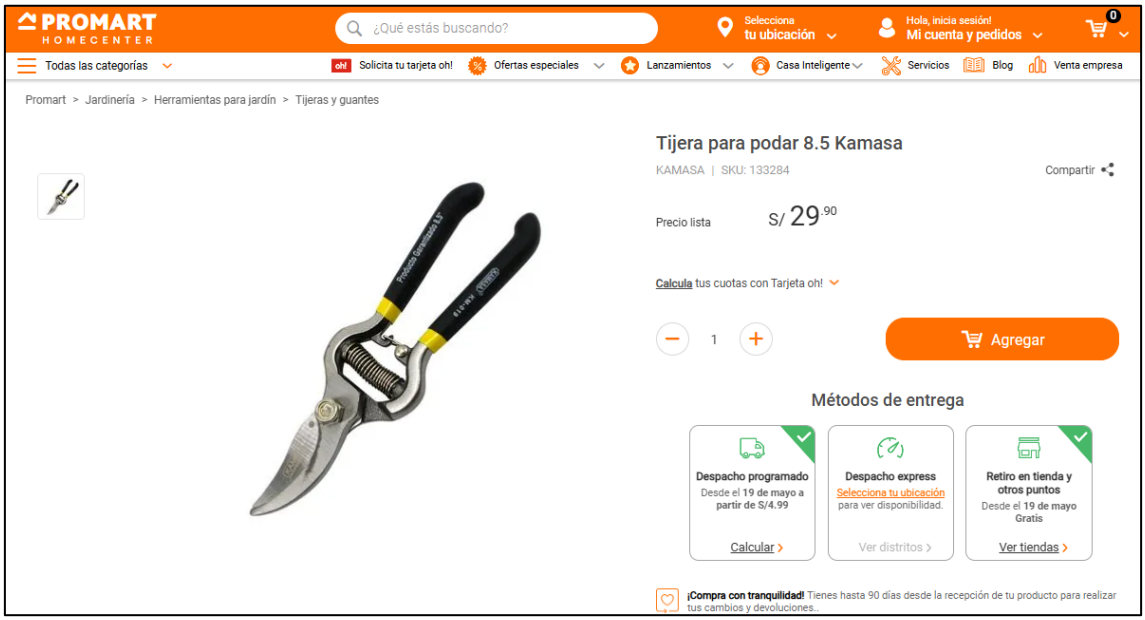
Costo de referencial de pala de jardinero



Fuente:
Empresa: Promart.
Disponible en: https://www.promart.pe/pala-ancha-con-mango-de-madera-tramontina/p
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de tijera de podar



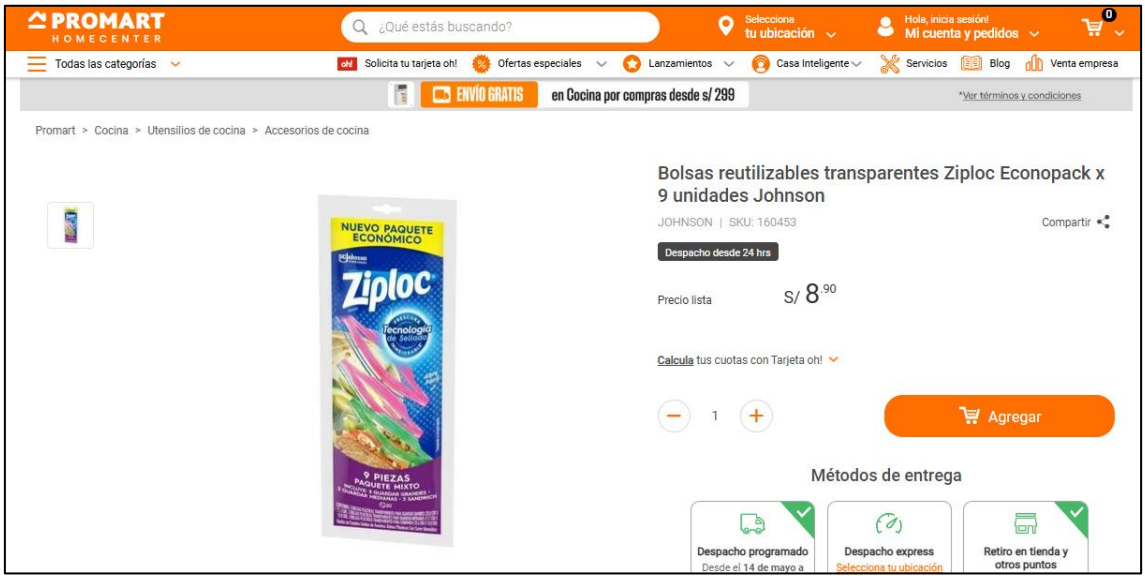
Fuente:
Empresa: Promart.
Disponible en: https://www.promart.pe/tijera-para-podar-8-5/p
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

Costo de referencial de libreta de campo

Fuente:
Empresa: Infofar.
Disponible en: https://www.infofar.com.pe/productos/papeleria/libros-contables/dacer-libreta-campo-topografica-a6-d-56gr-x-90-hojas/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

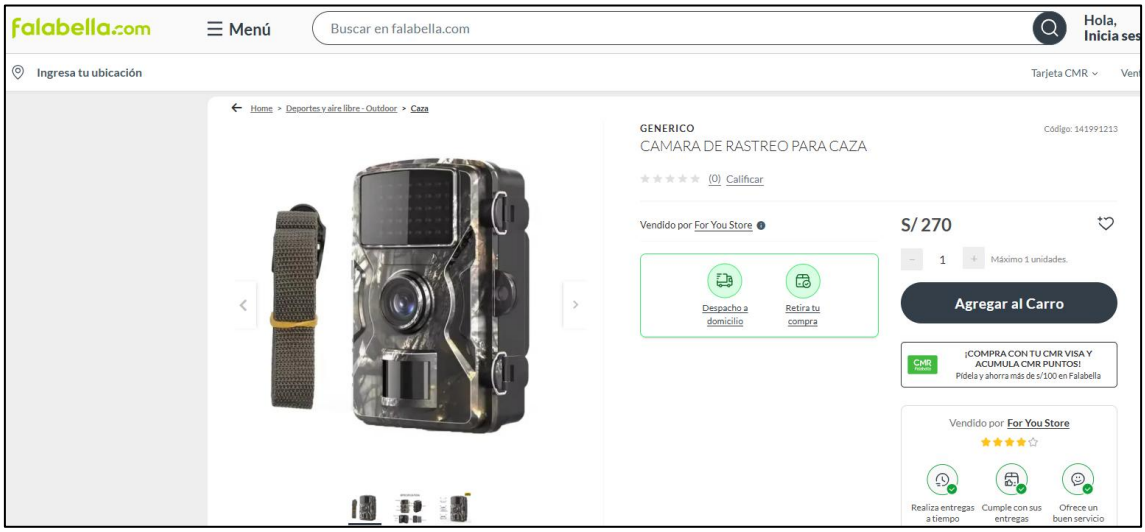
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de bolsas plásticas para colecta (ziploc)



Fuente:
Empresa: Promart.
Disponible en: https://www.promart.pe/bolsas-reutilizables-transparentes-ziploc-econopack-x-9-unidades-johnson/p
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

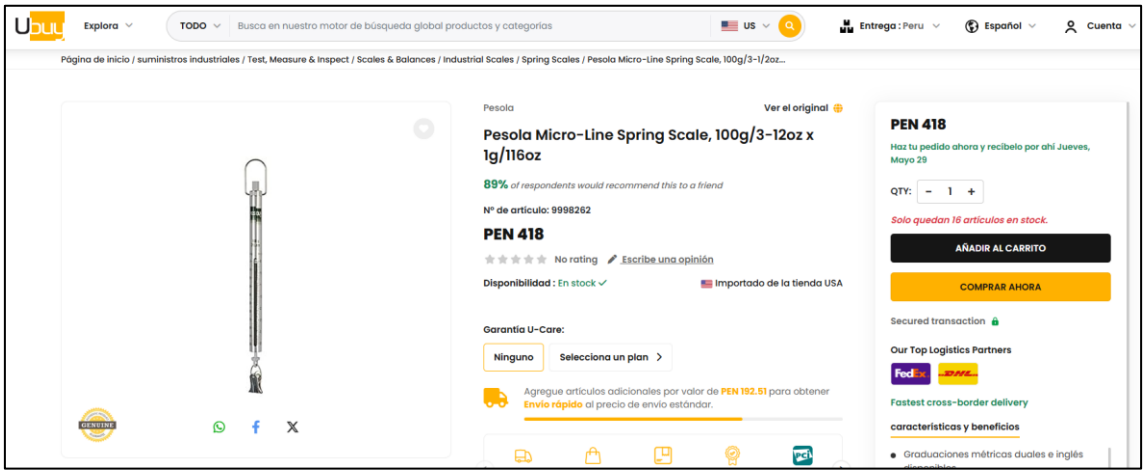
Costo de referencial de cámara trampa



Fuente:
Empresa:
Disponible en: https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/product/141991211/CAMARA-DE-RASTREO-PARA-CAZA/141991213?kid=shopp44fc&gad_source=1&gad_campaignid=20114538213&gbraid=0AAAAADs9MO0QifiaufU3qdzGVcnsgGCBW&gclid=CjwKCAjw_pDBBhBMEiwAmY02NlsZvUHRddj15NqnFrvJP-bILhJXucJTI2XZvvgYhwmPrn1Ua4ypJxoCn-MQAvD_BwE
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

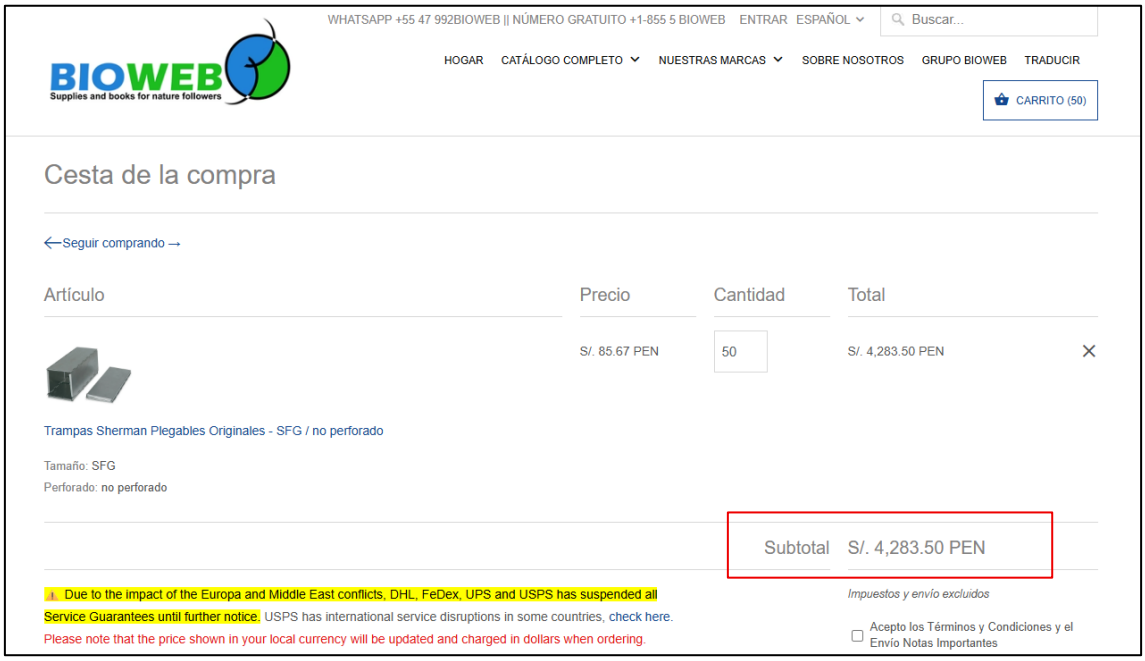
Costo de referencial de pesola (100 g)

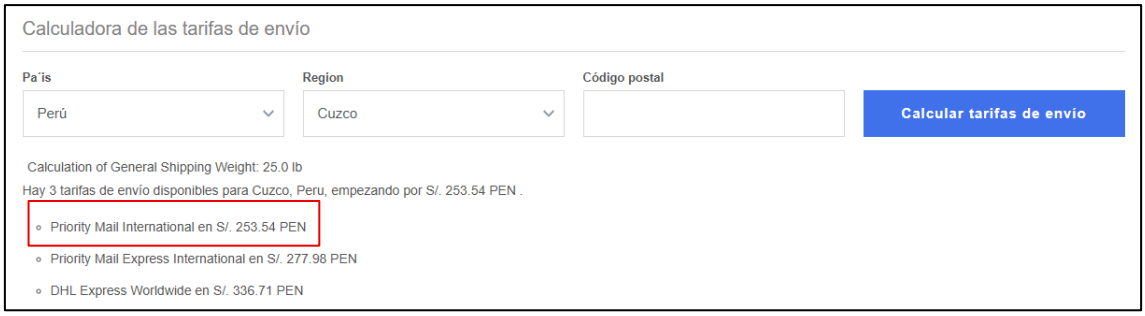


Fuente:
Empresa: Ubuy.
Disponible en: https://www.ubuy.pe/sp/product/49WQ8MW-pesola-micro-line-spring-scale-100g-3-1-2oz-x-1g-1-16-oz?srsltid=AfmBOorzReATK21og2ytPL0BerzbBsFJ1z6hR3rqL4RhdhKIYS5Puclc
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

Costo de referencial de trampas Sherman

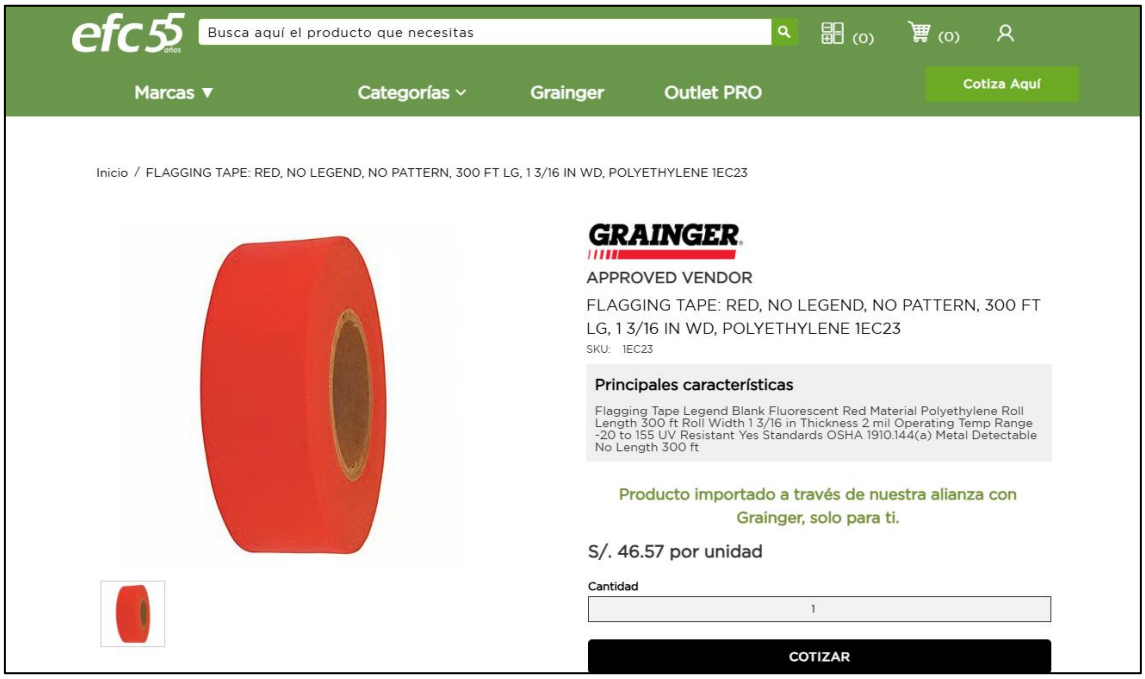




Fuente:
Empresa: Bio web. Se incluye IGV. En cuanto al costo de envío, al haber costos diferenciados, se opta por el precio en menor. Así pues, el precio final ascendente a S/. 5,353.707 resultó de: (S/. 4,283.50+S/. 253.54)*1.18.
Disponible en: https://www.global.bioweb.co/es/products/folding-sherman-traps
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

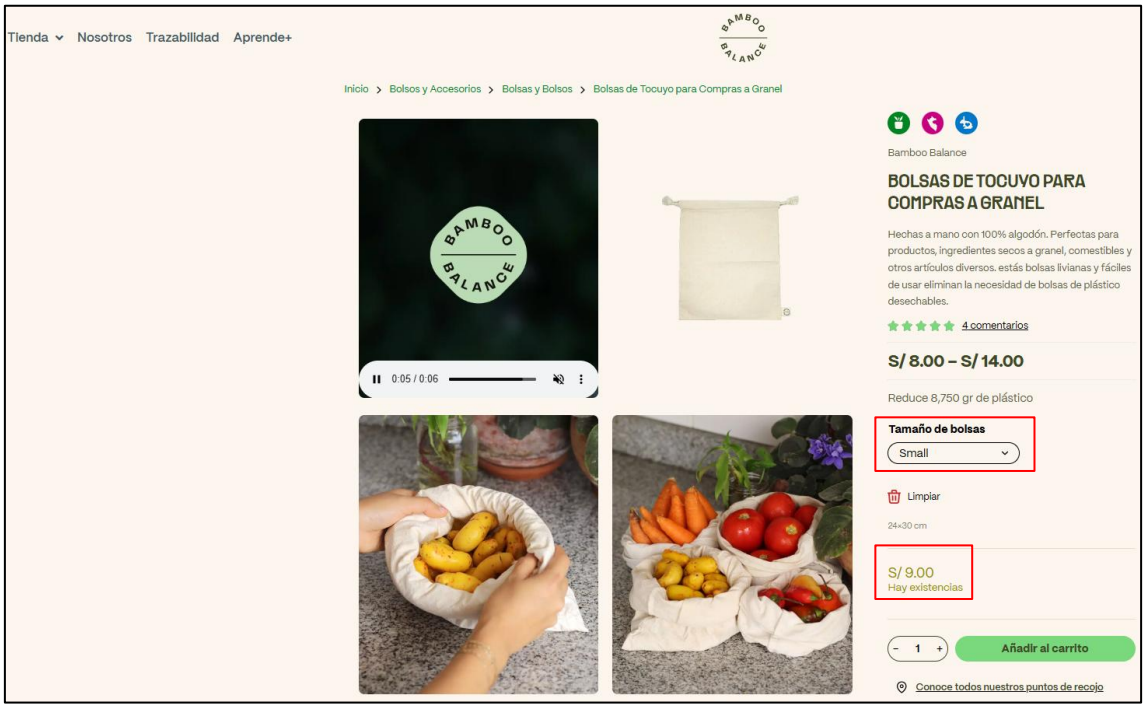
Costo de referencial de cinta flagging



Fuente:
Empresa: EFC.
Disponible en: https://empresas.efc.com.pe/flagging-tape-red-300-ft-x-1-3-16-in-1ec23?gad_source=1&gad_campaignid=21780501354&gbraid=0AAAAACtW_dF8psTufeSHS1VrclWSwJfxK&gclid=CjwKCAjw3f_BBhAPEiwAaA3K5JvHqYCkgFSV5hKgrmldRI-aaD2pnf3CGOkw2LyPaSrmTiUPpazvTxoC1WoQAvD_BwE
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de bolsas de telas



Fuente:
Empresa: Bamboo Balance.
Disponible en: https://bamboobalance.pe/producto/bolsa-de-compras-100-algodon/?attribute_pa_tamano-de-bolsas=extra-small&gad_source=1&gad_campaignid=21842962031&gbraid=0AAAAABswrAGTpPaVz-hRrVe7DJo57y_Os&gclid=CjwKCAjw_pDBBhBMEiwAmY02Nka-3U_aAFpStXRuzY6tyhETtA5Aw7Df01R1H7j4uDdQzxwnt3DLfhoCqwcQAvD_BwE
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de balanza digital

Fuente:
Empresa: Kusitest.
Disponible en: https://www.kusitest.pe/balanza-gramera-de-sobremesa-de-10kg1g-de-alta-precision-xy10ka1eb?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA4-y8BhC3ARIsAHmjC_ETDmN8hz3mtxXsF-ujvwbt2CirSXTGRkzSGvlDPCsLhx1T38cpXSoaAsExEALw_wcB
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

Costo de referencial de termómetro infrarrojo

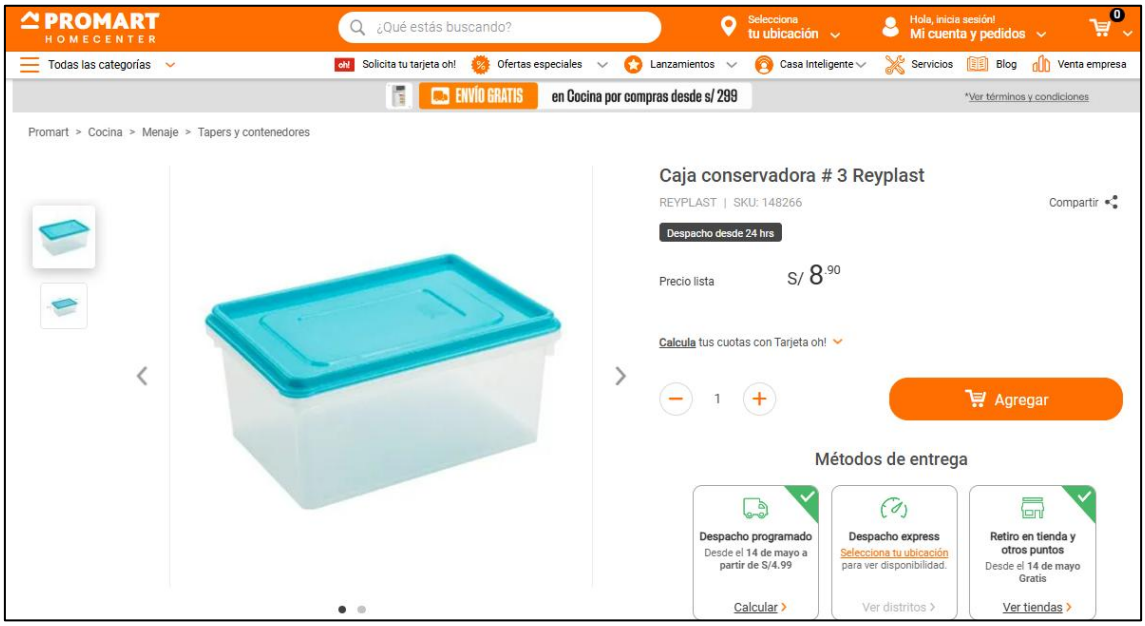
Fuente:
Empresa: Kusitest.
Disponible en: https://www.kusitest.pe/termometro-infrarrojo-con-entrada-para-termocupla-de-50degc-850degc-wt323b
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de guantes quirúrgicos

Fuente:
Empresa: Promart.
Disponible en: https://www.promart.pe/guantes-quirurgicos-esteriles-de-latex-talla-7-5-caja-de-50-pares-1000533109/p
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

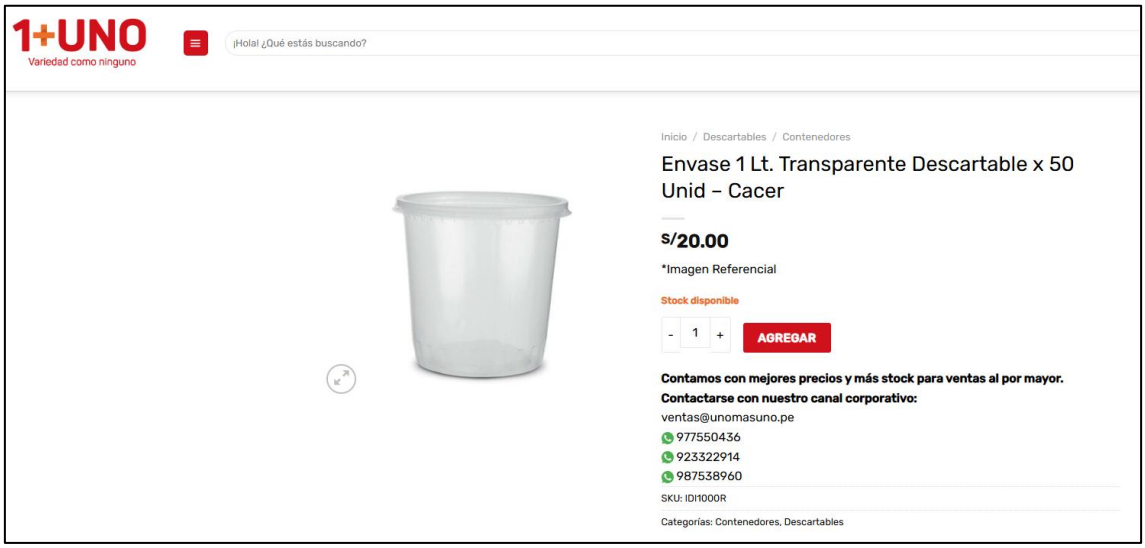
Costo de referencial de taper de plástico



Fuente:
Empresa: Promart.
Disponible en: https://www.promart.pe/caja-conservadora-3-reyplast/p
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

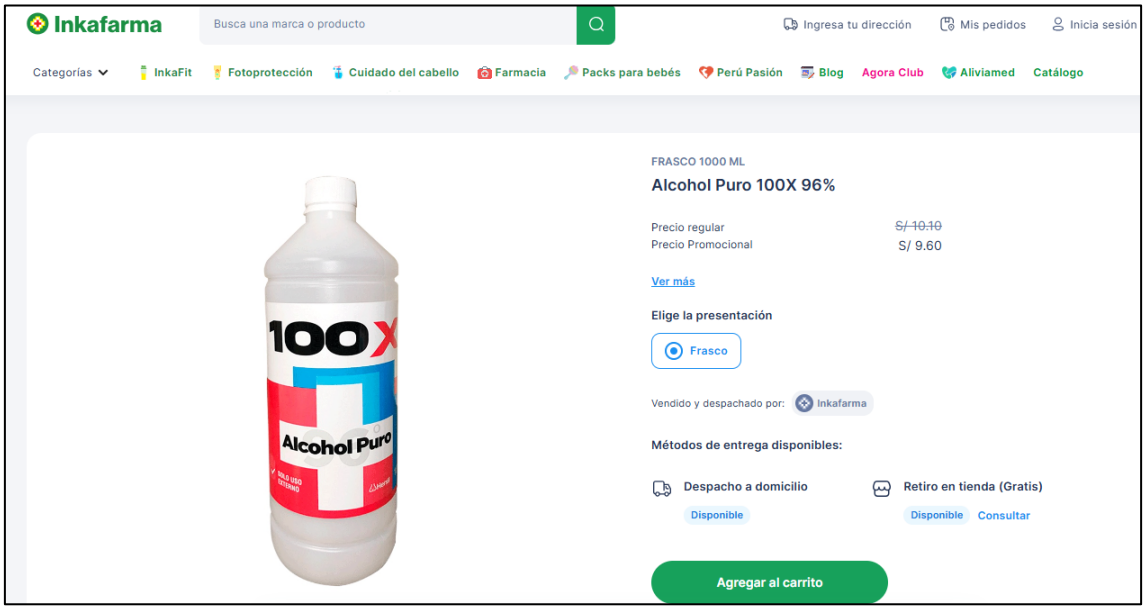
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de frascos transparentes



Fuente:
Empresa: 1+Un.°
Disponible en: https://unomasun.°pe/producto/envase-1-lt-transparente-descartable-cacer/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

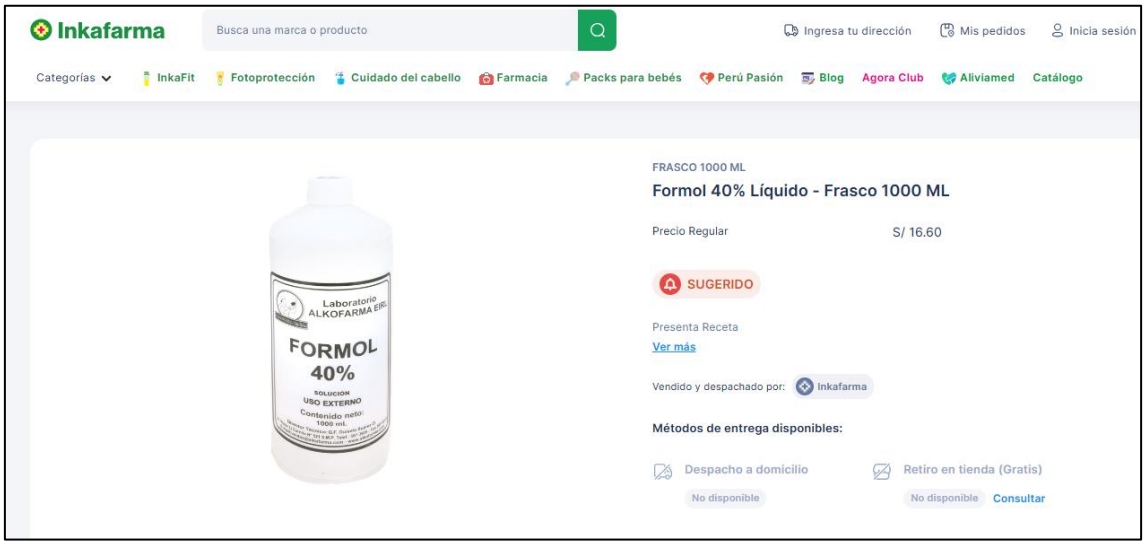
Costo de referencial de alcohol de 96º



Fuente:
Empresa: Inkafarma.
Disponible en: https://inkafarma.pe/producto/alcohol-puro-100-x-96-frasco-1000-ml/030481
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

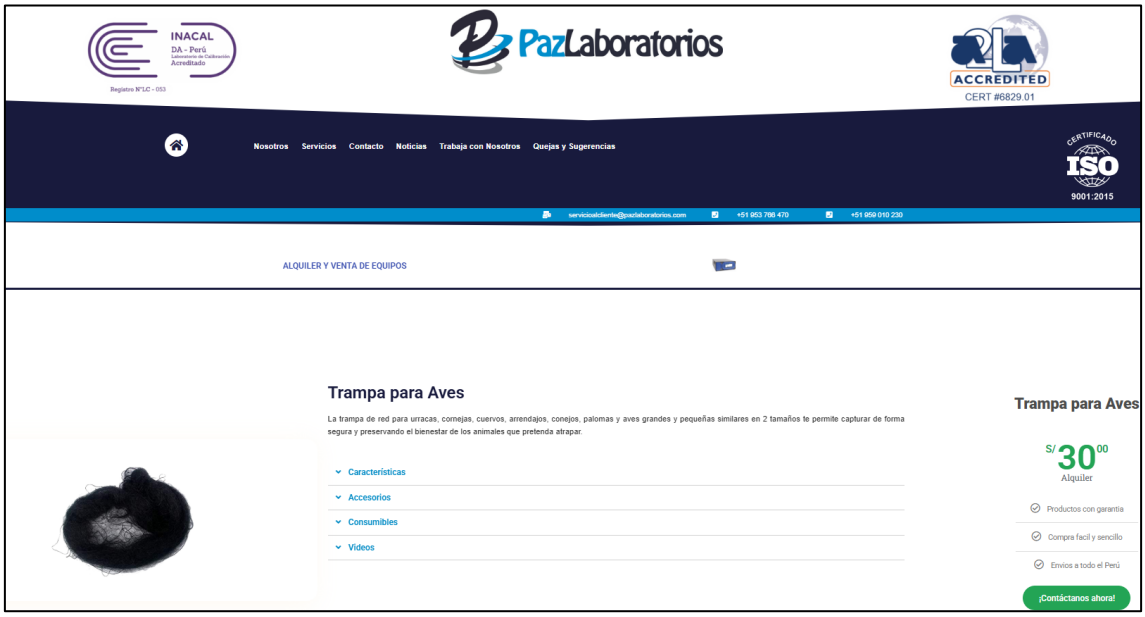
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en ***https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

Costo de referencial de formol 40%



Fuente:
Empresa: Inkafarma.
Disponible en: https://inkafarma.pe/producto/formol-40-liquido/011793
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

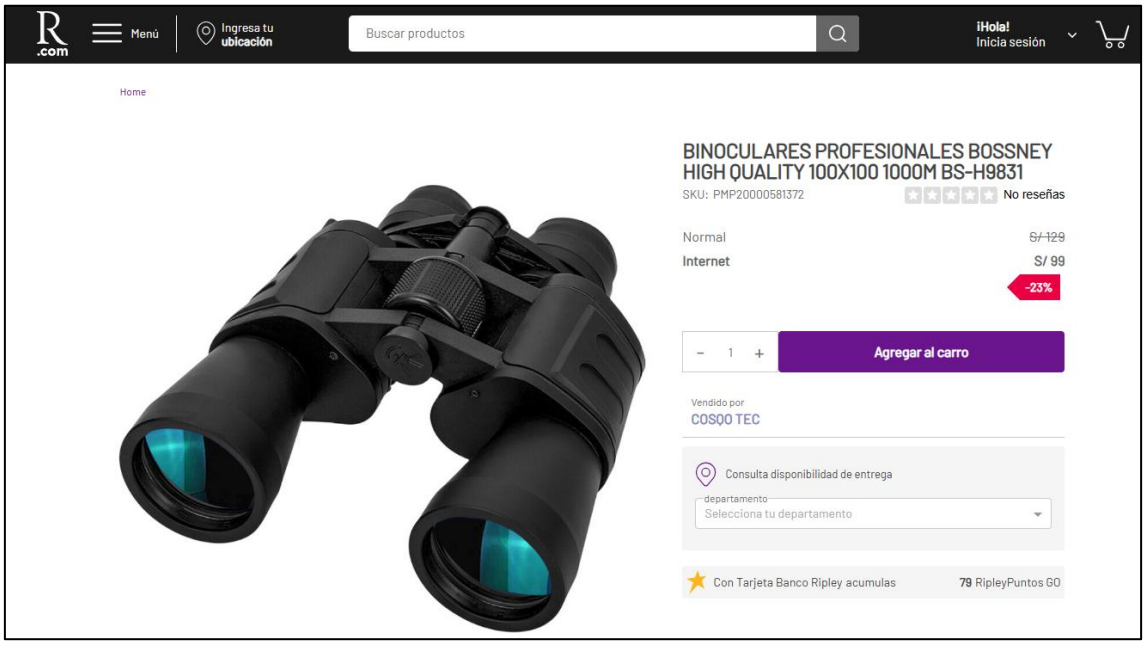
Costo de referencial de redes de niebla



Fuente:
Empresa: Paz Laboratorios. Costo de alquiler por día. Para obtener el costo por hora, se consideró un jornal de 8 horas.
Disponible en: https://pazlaboratorios.com/trampa-para-aves-2/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

Costo de referencial de binocular



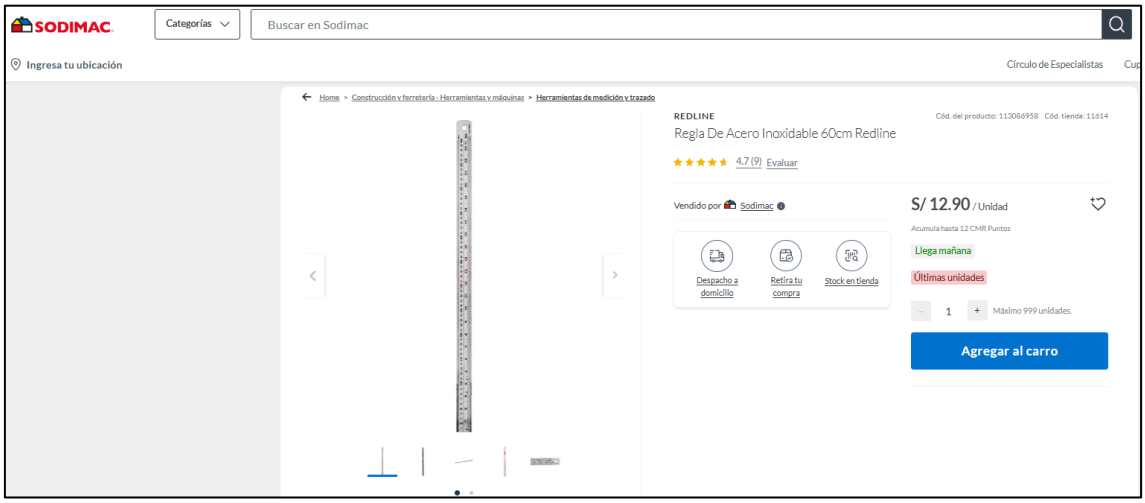
Fuente:
Empresa: Ripley.
Disponible en: https://simple.ripley.com.pe/binoculares-profesionales-bossney-high-quality-100x100-1000m-bs-h9831-pmp20000581372?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA4-y8BhC3ARIsAHmjC_Gc4G_QWJjnfl8MzvP88rQw9yZZZYejH2cGZC98GGRNVPc_0UaAGZ8aAiXfEALw_wcB&s=mdco
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de vernier

Fuente:
Empresa: Kusitest.
Disponible en: https://www.kusitest.pe/calibrador-vernier-digital-de-0-150mm-pie-de-rey-digital-de-6-rto05102?gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA4-y8BhC3ARIsAHmjC_HoIx0f17_7pilV2kW06poTwHDDN2HcV8fL3S_GTf55YXDL6gUjO1QaAr0jEALw_wcB
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

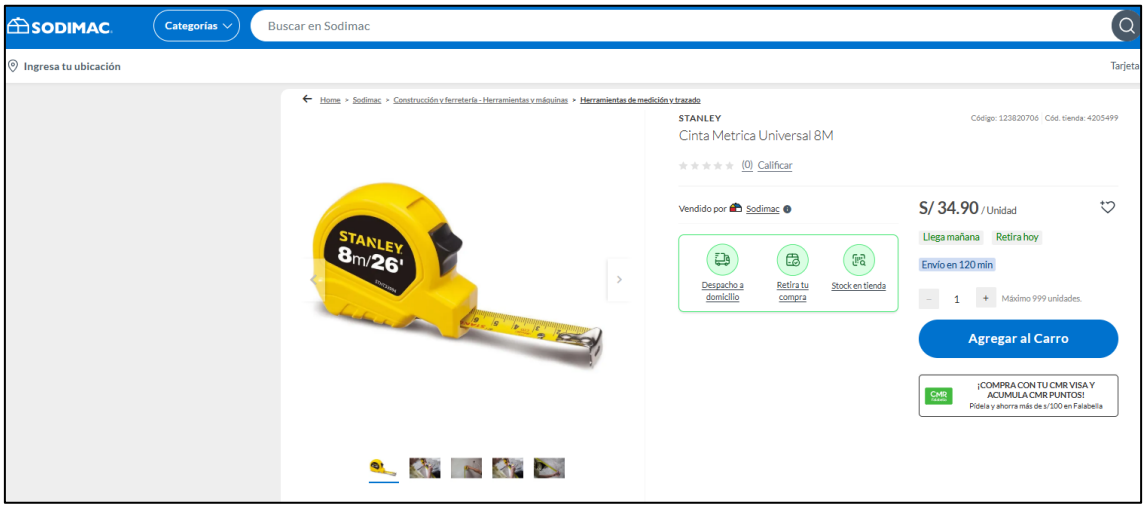
Costo de referencial de regla metálica



Fuente:
Empresa: Sodimac.
Disponible en: https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/articulo/113086953/Regla-De-Acero-Inoxidable-60cm-Redline/113086958?kid=goosho_669250&shop=googleShopping&gad_source=1&gad_campaignid=21524717227&gbraid=0AAAAADOx_19ME4qwwsGQ5VtKQuC5C6dTT&gclid=CjwKCAjw_pDBBhBMEiwAmY02Nr5Z23wKzLkTd58UVCNvplmcLrXgJzUdP4P7ICVk1-W5F6gIQxfnjhoCvvQQAvD_BwE
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de wincha



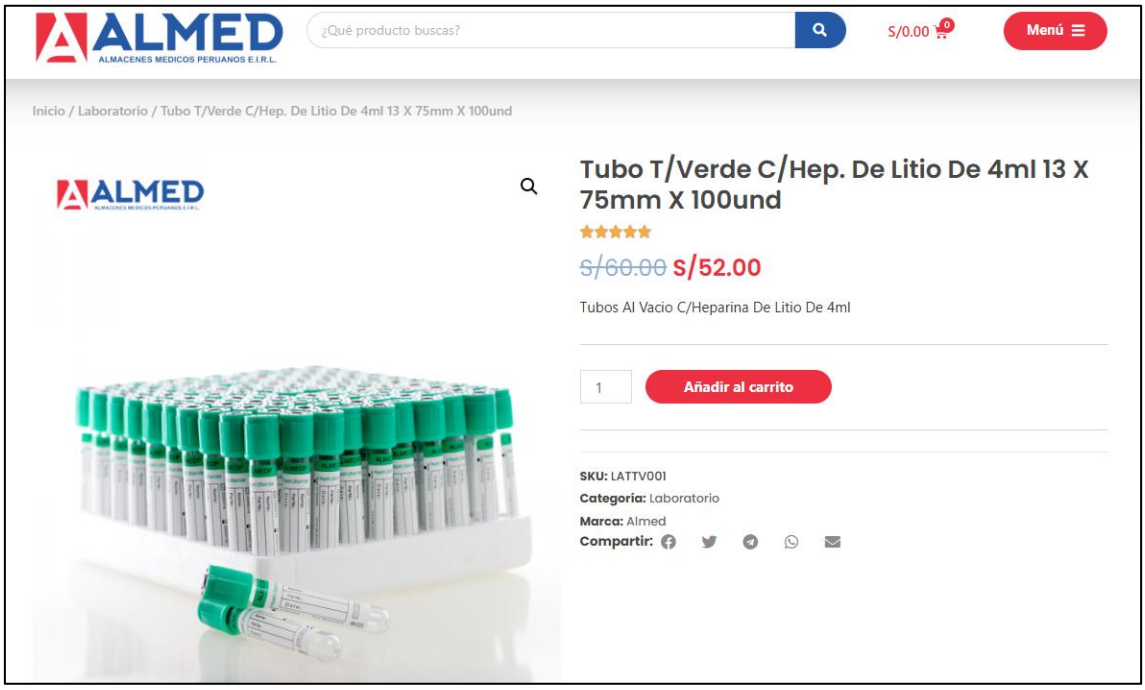
Fuente:
Empresa: Sodimac.
Disponible en: https://sodimac.falabella.com.pe/sodimac-pe/product/123820705/Cinta-Metrica-Universal-8M/123820706?exp=sodimac
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

Costo de referencial de polvo hemostático

Fuente:
Empresa: Artero Perú.
Disponible en: https://www.arteroperu.com/product/polvo-hemostatico-drakula
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de tubos de heparina



Fuente:
Empresa: Almed.
Disponible en: https://almedperu.com/producto/tubo-t-verde-c-hep-de-litio-de-4ml-13-x-75mm-x-100und/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

Costo de referencial de jeringa

Fuente:
Empresa: PJ Farma.
Disponible en: https://www.pjfarma.pe/product/jeringa-20-ml-21g-x-1-1-2-alkhofar
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de agujas hipodérmicas

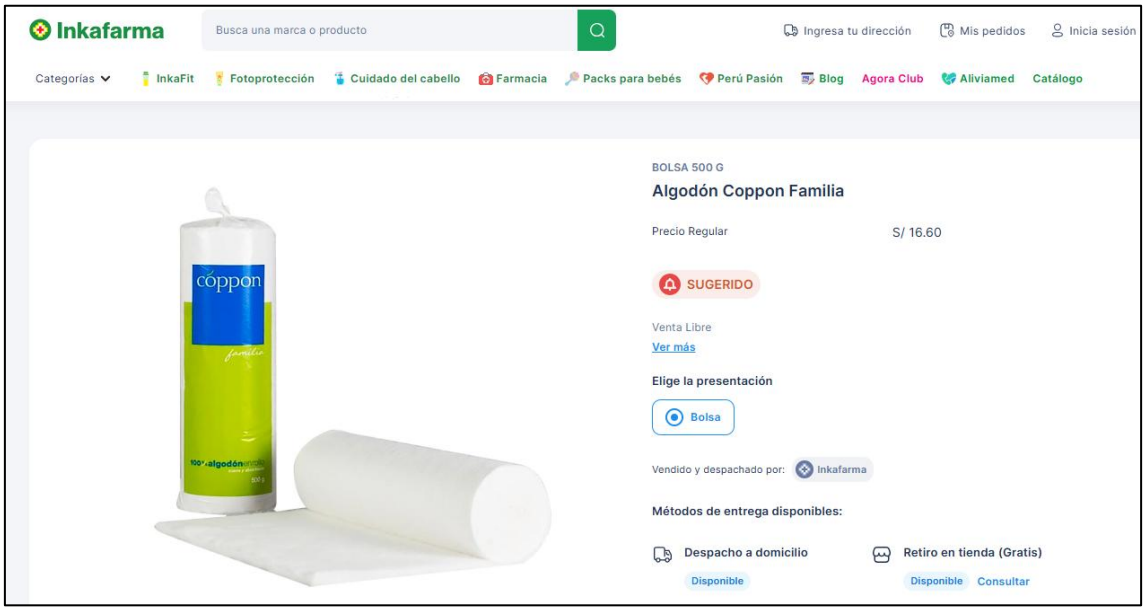
Fuente:
Empresa: PJ Farma.
Disponible en: https://www.pjfarma.pe/product/aguja-20-x-1-1-2-nipro-caja-x-100-unid
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

Costo de referencial de caja térmica

Fuente:
Empresa: Polexpan.
Disponible en: https://polexpan.com.pe/producto/caja-n8/
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Costo de referencial de algodón



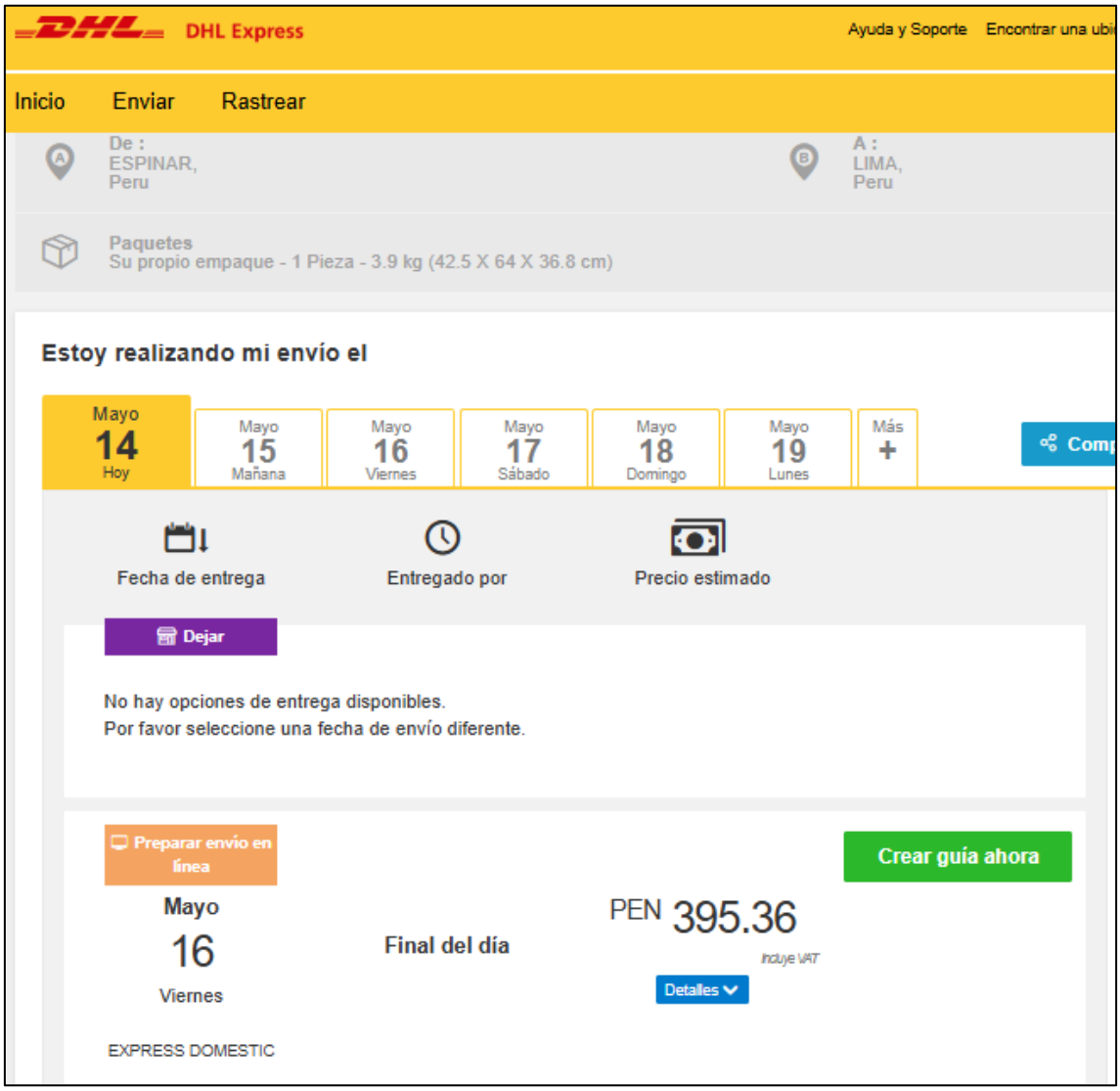
Fuente:
Empresa: Inkafarma.
Disponible en: https://inkafarma.pe/producto/algodon-coppon-familia-bol-500-gr/015317
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

Costo de referencial de guantes de nitrilo

Fuente:
Empresa: Inkafarma.
Disponible en: https://inkafarma.pe/producto/guantes-de-nitrilo-r-g-talla-s-100-unidades/1637786683724
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG)-DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

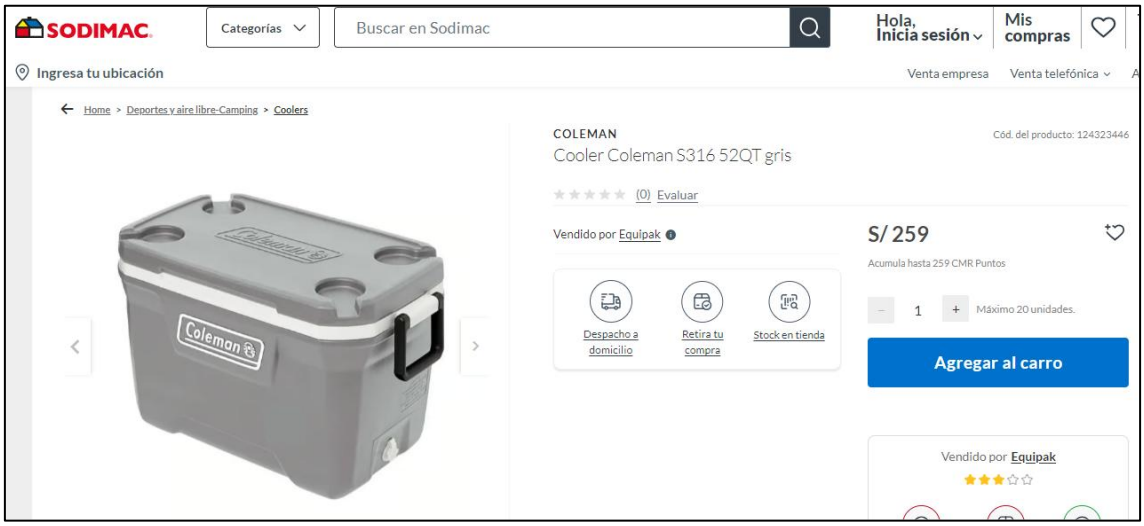
Precio consultado en DHL (envío de muestra)



Fuente:
Empresa: DHL. Para el envío de muestra se consideró la ubicación de la Unidad Fiscalizable (distrito y provincia de Espinar, departamento de Cusco), y el laboratorio AGQ Perú S. A. C., el cual se encuentra en el distrito de San Luis, provincia y departamento de Lima, de acuerdo con el Directorio de Laboratorios Acreditados de Inacal.
Disponible en: https://mydhl.express.dhl/pe/es/home.html#/getQuoteTab
Fecha de consulta: 16 de mayo de 2025.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Medidas referenciales del cooler



Ficha técnica

Garantía	6 meses
Condicion del producto	Nuevo
Detalle de la garantía	6 meses directamente con el fabricante.
Material	Polipropileno
Modelo	52QT
Tipo de cooler	Cooler
Alto	42.5 cm

Descripción

Mantén frescos tus bebidas ya alimentos con el cooler 52QT S316 gris de Coleman.

Características

El aislamiento TempLock™ FX en la tapa y el cuerpo permitirán retener el hielo en tu nevera.
La Serie 316 está fabricada con un 15 % menos de plástico que las hieleras Coleman® comparables.
Soporta hasta 113 kg en la tapa, asì que puedes sentarte sobre él con toda comidad.
Presenta 4 portavasos moldeados.
El tapón de drenaje atado resiste las fugas.
El revestimiento resiste las manchas y nuestra tapa EZ-Clean simplifica la limpieza.
Tiene capacidad para 80 latas.
Tiene una tapa empotrada para facilitar el acceso.

Especificaciones

Material: Polipropileno.
Dimensiones: 42.5 x 64 x 36.8 cm.
Peso: 3.9 kg.
Capacidad: 52QT.

Fuente:
Empresa: Sodimac.
Disponible en: https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/articulo/124323439/Cooler-Coleman-S316-52QTgris/124323446?exp=so_com
Fecha de consulta: 4 de junio de 2025. Se mantuvo la fecha de consulta del ICM.
Elaboración: Subdirección de Sanción y Gestión de Incentivos (SSAG) – DFAI.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

Contrato de Locación de Servicios n.° DL-ARA-002/14 del 24 de enero de 2014, celebrado entre Arasi S.A.C. y Horizonte Consultores S.R.L. para la elaboración de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Arasi

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Licitación Pública n.° 001-2019-CS-MDMM-PROCEDIMIENTO ELECTRONICO – PRIMERA CONVOCATORIA, referida a la "Adquisición de camión cisterna de 5,000 galones para el proyecto: Mejoramiento del servicio de riego de áreas verdes por camión cisterna en Magdalena del Mar".

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***

CONTRATO DE LOCACIÓN DE SERVICIOS
DL-ARA-002/14

Conste por el presente documento el **Contrato de Locación de Servicios** que celebran, de una parte, **ARASI SAC**, identificada con RUC Nº 20511244995, señalando domicilio para estos efectos en Av. José Gálvez Barrenechea Nº 556, Oficina 201, Distrito de San Isidro, Provincia y Departamento de Lima, debidamente representada por su Gerente, **Luis Alva Florián**, identificado con DNI Nº 10792183, con poder inscrito en el Asiento C00079 de la partida registral Nº 11771614 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima y Callao, a la que en adelante se le denominará **ARASI**; y, de la otra parte, **HORIZONTE CONSULTORES SRL,** con RUC Nº 20453952518, con domicilio en Mz. O, Lote 9, Urb. Piedra Santa II, Distrito de Yanahuara, Provincia y Departamento de Arequipa, debidamente representada por su Gerente General, **Alfonso Toribio Cari Pumahuanca**, identificado con DNI Nº 29342503, a quien en adelante se le denominará **HORIZONTE CONSULTORES**; en los términos y condiciones siguientes:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

Por el presente documento, **ARASI** contrata a **HORIZONTE CONSULTORES** para la elaboración de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Acumulación Andrés", ubicado en el Distrito de Ocuviri, Provincia de Lampa, Departamento de Puno (en adelante El Servicio), de conformidad con las disposiciones contenidas en el presente documento y en la Propuesta Técnica-Económica de **HORIZONTE CONSULTORES** aprobada por **ARASI**, y que forma parte integrante de este contrato como Anexo 1.

Se deja constancia que El Servicio consistirá en la elaboración del EIA antes mencionado, hasta lograr la aprobación por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), lo que incluye el levantamiento de las observaciones a ser efectuadas por el Ministerio de Energía y Minas u otras autoridades encargadas de la evaluación y revisión del EIA.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El presente contrato tendrá un plazo de vigencia hasta la aprobación del estudio de impacto ambiental por parte de la autoridad competente, debiendo considerarse que para la elaboración del Expediente de Estudio de Impacto Ambiental se tendrá como máximo un plazo de ciento veinte (120) días, comprendido desde la firma del presente documento y/o entrega de la información referente a los estudios ambientales previos de la Acumulación Andrés, por parte de **ARASI** para la prestación del Servicio, dentro del plazo de vigencia del presente contrato, **HORIZONTE**

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

CONSULTORES se obliga a cumplir oportunamente con todas las actividades a su cargo contenidas en el Anexo 1.
Se deja constancia que el plazo estipulado en el párrafo anterior no incluye el tiempo de revisión por parte de la autoridad competente.

TERCERA.- CONTRAPRESTACIÓN PACTADA

3.1. Como contraprestación por El Servicio, **ARASI** pagará a **HORIZONTE CONSULTORES** la suma total de **US$ 67,160.00 (Sesenta y Siete Mil Ciento Sesenta y 00/100 Dólares Americanos)**, más el correspondiente Impuesto General a las Ventas (IGV).

3.2. La contraprestación pactada será pagada por **ARASI** de acuerdo con el siguiente cronograma:

a) Cincuenta por ciento (50%) del total, equivalente a US$ 33,580.00 (Treinta y Tres Mil Quinientos Ochenta y 00/100 Dólares Americanos), mas IGV, posteriores a la firma del Contrato y con el envió del Primer Entregable "informe de campo de Línea Base".

b) Cuarenta por ciento (40%) del total, equivalente a US$ 26,864.00 (Veintiséis Mil Ochocientos Sesenta y Cuatro y 00/100 Dólares Americanos), mas IGV, posteriores a la entrega del Estudio de Impacto Ambiental al Ministerio de Energía y Minas.

c) Diez por ciento (10%) del total, equivalente a US$ 6,716.00 (Seis Mil Setecientos Dieciséis y 00/100 Dólares Americanos), mas IGV, a la aprobación del EIA por la Autoridad Competente.

Las Facturas serán presentadas luego de aprobado el respectivo Informe o valorización según se indica en el párrafo anterior y dichos pagos serán cancelados en todos los casos dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la aprobación de la respectiva factura, en el domicilio de **ARASI** consignado en la introducción del presente documento.
Se deja constancia que la suma indicada en el párrafo primero anterior, incluyen los materiales, maquinaria y equipos, mano de obra, leyes sociales, gastos generales y utilidad, conforme se encuentra establecido en el Anexo 1.

CUARTA.- OBLIGACIONES DE HORIZONTE CONSULTORES

Son obligaciones de **HORIZONTE CONSULTORES**:

4.1. Prestar El Servicio de manera eficiente y a entera satisfacción de **ARASI**, cumpliendo en forma oportuna con todas las actividades a su cargo y garantizando el cabal cumplimiento del objetivo contenido en el presente Contrato y en su Anexo 1 correspondiente.

4.2. Asignar a la prestación del Servicio, como mínimo, los recursos

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

materiales y humanos que se detalla en el Anexo 1, dejando constancia que, en caso **HORIZONTE CONSULTORES** considere pertinente asignar mayores recursos para el cabal cumplimiento de sus obligaciones, ello no irrogará costo adicional alguno para **ARASI**, a menos que ésta acepte expresamente asumir dicho costo adicional.

4.3. Cumplir estrictamente, durante la prestación del Servicio, con las especificaciones técnicas, procedimientos e indicaciones previamente coordinados con **ARASI**.

4.4. Presentar a **ARASI**, el informe del EIA en borrador, a efectos de que ésta lo revise y, de ser el caso, efectúe las observaciones que estime pertinentes, las mismas que deberán ser subsanadas por **HORIZONTE CONSULTORES** mediante la entrega del Informe Final.

4.5. Presentar los informes en la cantidad y forma indicada en la Propuesta Técnica Económica, adjunta al presente Contrato.

4.6. Asumir y cumplir con todas sus obligaciones asumidas frente al personal que asigne a la prestación del Servicio.

4.7. Brindar SCTR y Exámenes Médicos de su personal que viajará a los trabajos de campo.

4.8. Participar con la presencia de Expositores en los Talleres de Participación Ciudadana, que dispondrá efectuar la Autoridad Competente, deberá asumir los gastos del material a distribuir.

QUINTA.- OBLIGACIONES DE ARASI

Son obligaciones de **ARASI:**

5.1. Proporcionar a **HORIZONTE CONSULTORES**, en forma oportuna, toda la información y/o documentación que ésta requiera para la prestación del Servicio.

5.2. Proporcionar a **HORIZONTE CONSULTORES** la movilidad, alojamiento y alimentación para su personal asignado al Servicio, en los casos en que hubiera que realizar parte del trabajo en campo.

5.3. Brindar a **HORIZONTE CONSULTORES** todas las facilidades a su alcance necesarias para efectos de una efectiva prestación del Servicio.

5.4. Asumir los gastos de análisis en laboratorio de las muestras de monitoreos de campo.

5.5. Asumir el pago de los derechos de trámite ante el Ministerio de Energía y Minas para la revisión y evaluación del EIAsd.

5.6. Cumplir con los pagos conforme a la cláusula tercera.

5.7. Una vez remitidos los respectivos Informes a **ARASI**, esta tendrá un plazo de diez (10) días hábiles para revisarlos. transcurrido el plazo y

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

sin que haya pronunciamiento alguno de **ARASI**, dichos informes serán asumidos como aprobados para todos sus efectos legales.

5.8. Proporcionar a **HORIZONTE CONSULTORES** el apoyo de obreros y herramientas en caso sean necesarios y previa coordinación y consentimiento de **ARASI**.

5.9. Asumir los gastos de publicación, adquisición de información, informes técnicos adicionales, entre otros, según se detalla en el Anexo 1, previa coordinación y consentimiento de **ARASI**.

SEXTA.- INEXISTENCIA DE VÍNCULO LABORAL

HORIZONTE CONSULTORES declara de manera expresa que, siendo el presente contrato uno de prestación de servicios, en razón de dicho objeto, de la naturaleza del contrato y de las prestaciones a ejecutarse, no existe relación alguna de dependencia o vínculo laboral alguno con **ARASI.**

En consecuencia, nada de lo aquí pactado podrá interpretarse de manera que se considere a **HORIZONTE CONSULTORES** o a su personal, como agente, trabajador o dependiente de **ARASI** con las cuales no le une vínculo laboral ni relación de subordinación o dependencia, por lo que no tiene derecho a reclamar ningún beneficio, pago, subsidio, compensación o pensión alguna, siendo aplicable esta cláusula para el supuesto caso de que se genere responsabilidad extracontractual.

SÉPTIMA.– RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes podrá resolver el presente contrato por incumplimiento de las prestaciones de cargo de la otra parte. Para que opere la resolución bajo estos términos, la parte que invoca la causal deberá previamente requerir por conducto notarial a la otra parte con la finalidad de que subsane las omisiones en las que hubiera incurrido en un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles; de no hacerlo dentro del plazo antes indicado, el contrato quedará automáticamente resuelto.

Una vez resuelto el contrato, **ARASI** no quedará obligada a asumir ningún pago a favor de **HORIZONTE CONSULTORES** por ningún concepto indemnizatorio, quedando solamente obligada a pagar el monto correspondiente a los servicios efectivamente prestados y no facturados por **HORIZONTE CONSULTORES**, para lo cual tendrá un plazo máximo de diez (10) días hábiles contado a partir de la fecha de recepción de la respectiva factura en su domicilio.

Por su parte **HORIZONTE CONSULTORES** no quedará obligada a asumir ningún pago a favor de **ARASI** por ningún concepto indemnizatorio.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

OCTAVA.- CASO FORTUITO Y DE FUERZA MAYOR

Ambas partes quedan eximidas de la responsabilidad que se derive del incumplimiento de sus obligaciones contractuales derivadas del caso fortuito o la fuerza mayor, obligándose a poner en conocimiento de la otra parte tales hechos tan pronto como sea razonable, así como la oportunidad en que cesen tales hechos y la consiguiente reanudación de las obligaciones contractuales.

Se entiende como causas de fuerza mayor o de caso fortuito aquellas causas extraordinarias, imprevisibles e irresistibles que impida a una de las partes la ejecución oportuna y/o completa de las obligaciones que contrae por el presente contrato, tales como calamidad pública, desastre natural, conmoción civil, terrorismo, guerra, bloqueo de caminos, huelga general de los transportes, paro o huelga de los trabajadores de cualquiera de las partes contratantes y eventos similares ajenos a su control. Esta enumeración no es taxativa sino sólo enunciativa.

NOVENA.- PROHIBICIÓN DE CESIÓN

HORIZONTE CONSULTORES no podrá ceder a terceros, total ni parcialmente, sus obligaciones derivadas del presente contrato, ni asociarse con terceros para hacer que de esta forma disminuya su responsabilidad frente a **ARASI**, ni tampoco podrá ceder sus derechos de cobro de la contraprestación por El Servicio a favor de terceros. Se incluye dentro de la presente prohibición la cesión de derechos, la cesión de posición contractual, la subcontratación y/o el factoring, siendo esta enumeración meramente enunciativa y no limitativa.

El incumplimiento de lo establecido en la presente cláusula por parte de **HORIZONTE CONSULTORES** será causal de resolución automática del presente contrato.

No obstante lo antes convenido y excepcionalmente, **HORIZONTE CONSULTORES** podrá, con el previo consentimiento y aprobación de **ARASI** y únicamente en el caso de tener lugar situaciones imprevistas que obedezcan a caso fortuito o fuerza mayor conforme se indica en la cláusula octava anterior, subcontratar a terceros para la ejecución de determinadas actividades no esenciales, a fin de cumplir en forma satisfactoria con la prestación de El Servicio.

DÉCIMA.- PENALIDAD

HORIZONTE CONSULTORES reconoce que cualquier incumplimiento del plazo establecido en la Cláusula Segunda por causa no imputable a **ARASI** y/o que no provenga de caso fortuito y/o causa de fuerza mayor, de acuerdo con el Artículo 1315° del Código Civil, generará la obligación de **HORIZONTE CONSULTORES** de pagar a **ARASI** una penalidad por cada día de retraso, hasta un máximo de diez por ciento (10%) del total de la contraprestación pactada en la Cláusula Tercera; penalidad que se

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

aplicará en forma automática y será calculada de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto del contrato}}{0.25 \times \text{Plazo del contrato (en días calendario)}}$$

En caso el monto de la penalidad superara el máximo previsto en el primer párrafo de la presente cláusula, **ARASI** quedará expresamente facultada a resolver de pleno derecho el presente contrato y exigir el pago de la indemnización por los daños y perjuicios que dicho retraso le hubiera originado. **HORIZONTE CONSULTORES** autoriza expresamente a **ARASI** a descontar de la suma que estuviera pendiente de pago por El Servicio el monto que quedará obligada a pagar a **ARASI** por concepto de penalidad, conforme a lo pactado en el presente contrato.

UNDÉCIMA.- CONFIDENCIALIDAD

HORIZONTE CONSULTORES reconoce que toda la información y datos relacionados con **el Servicio**, así como la documentación o similar obtenidos, reunidos, recibidos o que poseyera **HORIZONTE CONSULTORES** en razón de la ejecución del servicio, y aun después de concluido el plazo de vigencia del Contrato, constituye información confidencial de propiedad de **ARASI**. Por tal motivo, **HORIZONTE CONSULTORES** reconoce que dicha información es de uso y para beneficio exclusivo de **ARASI**, por lo que sus funcionarios y empleados, se obligan a guardar la confidencialidad del caso y se comprometen a no divulgar la información/documentación en modo ni forma alguna, a otro empresa o persona natural distinta a **ARASI,** incluso una vez vencido el plazo de vigencia del presente Contrato, bajo responsabilidad.

DUODÉCIMA.– NORMAS DE APLICACIÓN SUPLETORIA

En todo lo no previsto expresamente en el presente contrato, las partes convienen que resultarán aplicables las disposiciones que, en materia de Contratos de Locación de Servicios, contiene el Código Civil peruano en sus Artículos 1764° y siguientes, así como las demás que resulten pertinentes en razón de la naturaleza del presente contrato.

DÉCIMAOTERCERA.- DOMICILIOS

Se considera como domicilio de cada una de las partes el señalado en la introducción de este contrato. Cualquier comunicación o notificación referida a este Contrato será entregada por escrito en los domicilios mencionados. Cualquier modificación o cambio de domicilio deberá realizarse mediante comunicación notarialmente notificada con diez (10) días de anticipación a la fecha en que el cambio de domicilio deba ser efectivamente considerado.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

DECIMOCUARTA.– SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las partes acuerdan que cualquier controversia, diferencia o reclamo que se produzca entre ellas relacionada con la interpretación, ejecución, resolución, rescisión, eficacia, validez u otro asunto vinculado al presente Contrato, o por cualquier otro motivo o circunstancia relacionada directa o indirectamente con el presente contrato y con los que por causa de este contrato se celebren, será resuelta, en la medida de lo posible, en forma directa entre ambas, mediante reuniones en las que las partes buscarán llegar a un acuerdo satisfactorio para ambas. En caso la controversia no pudiera ser resuelta en forma directa, será sometida a la jurisdicción de los jueces y tribunales del Distrito Judicial del Cercado de Lima.

En señal de conformidad, suscriben ambas partes el presente contrato en dos (02) ejemplares en la ciudad de Lima, a los veinticuatro (24) días del mes de enero de 2014.

ARASI SAC	HORIZONTE CONSULTORES SRL
Luis Alva Florián **Gerente**	**Alfonso Toribio Cari Pumahuanca** **Gerente General**

HORIZONTE CONSULTORES S.R.L. V°B° ADMINISTRACIÓN

RICHARD TOMASTO - SUB CONTADOR V°B° ARUNTANI

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

ANEXO 1

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml**

PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA

MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UNIDAD MINERA ARASI

Preparado para
Arasi S.A.C.
Lima, Perú

Enero, 2014

Horizonte Consultores S.R.L.
Ingeniería y Medio Ambiente

Propuesta Nº HC-2014-005

ÍNDICE

ÍNDICE 2
PROPUESTA TÉCNICA 4
1 INTRODUCCIÓN 4
1.1 Del Titular 4
1.2 Antecedentes 4
2 DE LA EMPRESA CONSULTORA 4
2.1 Perfil Corporativo 5
2.2 Experiencia Profesional 6
3 ALCANCES DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA 7
3.1 Objetivo 7
3.2 Alcance 7
4 METODOLOGÍA DE TRABAJO 8
4.1 Estudio de Linea Base 8
4.1.1 Relieve 8
4.1.2 Geologia 8
4.1.3 Geomorfologia 9
4.1.4 Geodinámica Externa 9
4.1.5 Hidrologia e Hidrografía 9
4.1.6 Hidrogeologia 10
4.1.7 Inventario de Fuentes Hidricas 11
4.1.8 Evaluación Hidroquimica 11
4.1.9 Evaluación Geoquimica 11
4.1.10 Evaluación Biológica 11
4.1.11 Evaluación Piezométrica 11
4.1.12 Evaluación de Condiciones Existentes 11
4.2 Evaluación Ambiental 12
4.2.1 Análisis del Marco Legal pertinente 12
4.2.2 Identificación de Impactos Ambientales 12
Delimitación del Área de Influencia 12
Procedimiento de Evaluación de Impactos 12
Criterios de evaluación 14
Identificación de impactos 14
Valoración de Impactos 14
Jerarquización de los Impactos 17
4.3 Plan de Manejo Ambiental 17
4.4 Valoración Económica de los Impactos Ambientales 19
4.5 Gestión del Estudio 19
5 PERSONAL PROPUESTO 20
5.1 Coordinador del Estudio: Ing. Alfonso Cari Pumahuanca 20
5.2 Especialista en Ecosistemas: Blgo. Yuri Atao Rincon 20
5.3 Especialista en Hidrogeologia: Ing. Edgar Gonzales Zenteno 21
5.4 Especialista en Agrostologia: Ing. Gaby Álvarez Cárdenas 21
5.5 Especialista en Hidrologia: Ing. Coraline Guichard 21
5.6 Especialista en Procesos: Ing. Miguel Pineda Zavala 22
5.7 Especialista en Edafologia: Ing. Marco Quispe Taco 22
5.8 Especialista en Geoquimica: Ing. Maria Teresa Mestas Rodriguez 22
5.9 Especialista en Hidroquimica e Hidrodinámica: Ing. Geraldine Marci Nuñez Orihuela 22
5.10 Especialista en Actividades Extractivas y Geologia: Ing. Ernesto Espinoza Salcedo 23
6 ENTREGABLES 23

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

2.1 PERFIL CORPORATIVO

Horizonte Consultores S.R.L. es una empresa consultora especializada en la realización de estudios de impacto ambiental, estudios de línea base, así como de ingeniería y medio ambiente en la actividad minero-metalúrgica, para lo cual cuenta con especialistas de amplia experiencia en la ejecución de estudios específicos, según términos de referencia establecidos por las autoridades competentes.

Nuestros principales clientes en esta actividad, son empresas mineras que desarrollan sus actividades en diferentes regiones y son las siguientes:

- Anabí S.A.C.: Cusco, Apurímac
- Aruntani S.A.C.: Puno, Moquegua, Tacna
- CEDIMIN S.A.C.: Arequipa
- Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.: Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Lima
- Compañía Minera Suyamarca S.A.C.: Ayacucho, Apurímac
- Compañía Minera Ares S.A.C.: Arequipa, Cajamarca
- Compañía Minera Veta Dorada S.A.C.: Ayacucho, Arequipa
- Condor Exploration Peru S.A.C.: Lima, Ancash, Cajamarca, Arequipa
- Consorcio Minero Horizonte S.A.: La Libertad
- Águila Dorada S.A.C.: Cajamarca
- Minera Antares Perú S.A.C.: Apurímac
- Minera Aurífera Retamas S.A.: La Libertad
- Minera Bateas S.A.C.: Arequipa
- Minera Dynacor del Perú S.A.C.: Lima, Ayacucho, Ancash
- Minera La Zanja S.R.L.: Cajamarca
- Paradigm Peru S.A.C.: Lima, Arequipa
- Reliant Ventures S.A.C.: Ancash
- Volcan Compañía Minera S.A.A.: Cerro de Pasco

Los servicios de consultoría y elaboración de proyectos que la empresa presta regularmente, comprenden las siguientes áreas de especialización:

- Estudios de Impacto Ambiental y Social en los sectores de Electricidad, Minería, y Vivienda;
- Estudios de Línea Base Integrales, tanto ambientales como socioeconómicos;
- Estudios de Geología y Geomorfología aplicadas a Geodinámica Externa;
- Estudios de Geotecnia, basadas en Mecánica de Rocas y Mecánica de Suelos;
- Estudios de Hidrología y de Afianzamiento Hídrico;
- Estudios de Hidrogeología e Hidrodinámica;
- Caracterización de efluentes minero-metalúrgicos y estudio de alternativas de tratamiento;
- Inventario de fuentes hídricas;

Horizonte Consultores S.R.L.
Ingeniería y Medio Ambiente

Ingeniería:
Estudios de Mercado, Pre-Factibilidad, Factibilidad, Ingeniería de Detalle, Expedientes Técnicos
Medio Ambiente:
PAMA, EIA, DIA, DAP, Plan de manejo Ambiental, Plan de Manejo de Residuos Sólidos; Estudios de Línea Base, Mapas Temáticos, Plan de Contingencias, Manejo de Aguas Residuales, Monitoreo Ambiental, Saneamiento Ambiental

- Estudios de hidroquímica de efluentes y cuerpos receptores;
- Estudios de carga contaminante y determinación de zonas de mezcla;
- Estudios de Geoquímica de sedimentos, suelos y roca;
- Inventario y Caracterización de Ecosistemas Terrestres (roquedales, pajonales, pastizales, etc.) y Acuáticos (lagos, lagunas, humedales, bofedales, etc.);
- Estudios Agrostológicos y Determinación de Capacidad de Carga de Pasturas;
- Estudios Edafológicos para la determinación de su Taxonomía, Capacidad de Uso Mayor y Uso Actual de la Tierra;
- Diseño de planes de Manejo Ambiental de Ecosistemas Terrestres: roquedales, pajonales, pastizales, césped de puna, tolares, etc.
- Diseño de planes de Manejo Ambiental de Ecosistemas Acuáticos: lagos, lagunas, humedales, bofedales, etc.
- Diseño de planes de Manejo de Residuos Sólidos y planes de Contingencia para Materiales y Residuos Peligrosos;
- Diseño de Plantas de Tratamiento de efluentes minero-metalúrgicos: tratamiento pasivo y activo;
- Planes de Cierre de Minas;
- Planes de Manejo Ambiental;
- Programas de Monitoreo;
- Auditorías Ambientales;
- Planeamiento y Diseño de Minas, Métodos de Minado, Sostenimiento, Ventilación, Aire Comprimido y Relleno Hidráulico;
- Estudios y Diseños de Ingeniería Civil, Estructuras, Hidráulica y Transportes;
- Diseño de Plantas Industriales y Concentradoras;
- Diseño de Pilas de Lixiviación, Depósitos de Ripios, Depósitos de Desmontes, Depósitos de Relaves;
- Diseño de Edificios de Infraestructura de Minas (talleres, tanques de almacenamiento, zonas de lavado, etc.);
- Supervisión de Proyectos Mineros, Obras Civiles e Instalaciones Electromecánicas.

2.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL

Horizonte Consultores es una empresa de consultoría especializada en la elaboración de Estudios Ambientales, que se encuentra registrada ante el Ministerio de Energía y Minas desde diciembre de 2008, inscripción que ha sido periódicamente renovada, correspondiendo la última renovación a la del 03 de setiembre del 2012, que se aprobó mediante la R.D. N° 280-2012-MEM/AAM para el Sub Sector Minero.

Igualmente mediante la R.D. N° 319-2011-MEM/AAM 11 de octubre del 2011, Horizonte Consultores se encuentra inscrito como empresa autorizada para elaborar Planes de Cierre de Mina.

Inscrita en el Asiento 1 - Ficha Registral 11047066 - Título 2005-00003252 del Libro de Sociedades Contractuales y otras Personas Jurídicas del RPM
RUC 20453952518 - DIRECCIÓN: Calle Carabanchel 161, Urb. Villa Jardín, San Luis - Lima; Urb. Piedra Santa O-9, Yanahuara - Arequipa
Tlf. 01-668-2225; (054) 271680; M 95-992-0332, RPM *320719, #95-402-6098, #95-402-7379, RPC 95-897-1970, 98-900-3313
Mail: gerencia@hc-srl.com.pe, administracion@hc-srl.com.pe, hc-srl@hotmail.com, hc-srl.estudios@hotmail.com

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

- Descripción del material cuaternario existente;
- Identificación de fallas geológicas.

4.1.3 Geomorfología

La evaluación de la geomorfología consistirá en una verificación de condiciones existentes para la determinación de las características del relieve del área de estudio, desde el Divortium Aquarum hasta el cauce de los drenajes naturales, orientada a la descripción de los siguientes aspectos:

- Determinación de pendientes en el área de estudio y su entorno inmediato;
- Identificación de unidades geomorfológicas locales;
- Descripción del relieve originado por los procesos erosivos y otros procesos de geodinámica externa;

4.1.4 Geodinámica Externa

La geodinámica externa estudia la acción de los agentes atmosféricos externos como viento, aguas continentales, hielos, glaciares y gravedad, sobre la capa superficial de la Tierra; los cuales son considerados como fenómenos que pueden originar el modelamiento del paisaje y el relieve.

Para la descripción de la geodinámica externa se considerará la evaluación de los peligros de origen natural por el proceso en la superficie de la tierra, sobre los bofedales, siendo éstos:

- Deslizamiento de tierra;
- Aluvión (huayco);
- Erosión fluvial;
- Erosión en laderas.

Sin embargo, también se considerará la evaluación del riesgo de fenómenos de geodinámica externa inducidos por peligros de origen natural por condiciones hidro-meteorológicas y oceanográficas, como son:

- Inundación;
- Vientos fuertes;
- Lluvias intensas.

La identificación de los peligros de origen natural permitirá el mapeo de las zonas y fenómenos críticos, los cuales serán plasmados en el mapa temático respectivo.

4.1.5 Hidrología e Hidrografía

La hidrología estudia la distribución, espacial y temporal, y las propiedades del agua presente en la atmósfera y en la corteza terrestre, incluyendo las precipitaciones, la escorrentía, la humedad

Horizonte Consultores S.R.L.
Ingeniería y Medio Ambiente
Ingeniería.
Estudios de Mercado, Pre-Factibilidad, Factibilidad, Ingeniería de Detalle, Expedientes Tecnicos
Medio Ambiente.
PAMA, EIA, DIA, DAP, Plan de manejo Ambiental, Plan de Manejo de Residuos Solidos; Estudios de Linea Base, Mapas Tematicos, Plan de Contingencias, Manejo de Aguas Residuales, Monitoreo Ambiental, Saneamiento Ambiental

del suelo, la evapotranspiración y el equilibrio de las masas glaciares; mientras que la hidrografía estudia las masas de agua de la Tierra y, la recopilación y representación de los datos relativos al fondo de los cursos naturales de agua, de manera que se puedan plasmar sobre una carta hidrográfica.

Para la descripción de la hidrología e hidrografía del área de estudio, se recolectará, sistematizará y evaluará la información climática, meteorológica e hidrológica de la zona de estudio y cuencas aledañas, con el objeto de determinar los siguientes aspectos:

- Descripción de las características morfológicas de las microcuencas del área de estudio;
- Estimación de la tasa de infiltración en el suelo del basamento de los bofedales;
- Evaluación de mapas temáticos que describan la hidrografía local, proporcionados por Arasi;
- Análisis del régimen pluviométrico, usando el método más adecuado para el tipo de información disponible y estimación de las precipitaciones medias mensuales y media anual en la cuenca. Se efectuarán las correcciones y complementaciones de las series hidrológicas y meteorológicas disponibles que fueran necesarias;
- Se estimarán las intensidades de las precipitaciones que pudieran dar origen a escorrentías y erosión pluvial, en base a información existente;
- Estimación de las avenidas máximas probables en las microcuencas, en base a información existente.

4.1.6 Hidrogeología

La hidrogeología estudia las aguas subterráneas en lo relacionado con su circulación, sus condicionamientos geológicos y su captación, así como el origen y la formación de las aguas subterráneas, las formas de yacimiento, su difusión, movimiento, régimen y reservas, su interacción con los suelos y rocas, su estado (líquido, sólido y gaseoso) y propiedades (físicas, químicas, bacteriológicas y radiactivas); así como las condiciones que determinan las medidas de su aprovechamiento, regulación y evacuación.

La evaluación hidrogeológica se realizará en base a estudios hidrogeológicos desarrollados previamente por Arasi, y permitirá determinar los siguientes aspectos:

- Las relaciones entre la geología y las aguas subterráneas;
- Determinación de los procesos que rigen los movimientos de las aguas subterráneas en el interior de las rocas y de los sedimentos;
- Descripción de la química de las aguas subterráneas (hidroquímica e hidrogeoquímica), si hubiese la información necesaria.

Inscrita en el Asiento 1 - Ficha Registral 11047066 - Titulo 2005-00003252 del Libro de Sociedades Contractuales y otras Personas Jurídicas del RPM
RUC 20453952518 - DIRECCIÓN: Calle Carabanchel 161, Urb. Villa Jardín, San Luis - Lima, Urb. Piedra Santa O-9, Yanahuara - Arequipa
Tlf. 01-668-2225; (054) 271680; M 95-992-0332, RPM *320719, #95-402-6098, #95-402-7379, RPC 95-897-1970, 98-900-3313
Mail: gerencia@hc-srl.com.pe, administracion@hc-srl.com.pe, hc-srl@hotmail.com, hc-srl.estudios@hotmail.com

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

diseñar medidas que eviten y reduzcan los impactos negativos y fortalezcan los impactos positivos. Este conjunto de procedimientos sigue una secuencia de pasos metodológicos que incluyen la identificación de todos los impactos que podrían generarse sobre los elementos ambientales en el área de influencia del Proyecto en relación a la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi.

A continuación se indican los aspectos metodológicos y de enfoque adaptados:

- Las etapas para identificar y calificar los impactos del Proyecto en relación a la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi, deben ser consideradas como constituyentes de un proceso de focalización creciente en los impactos más relevantes. Es así como, en un principio, se considera la totalidad de los componentes ambientales probables de ser afectados, los sectores o lugares del área de influencia de las actividades de modificación, las fuentes y los impactos potenciales mismos, sin juicio previo alguno acerca de la relevancia, magnitud o certeza de ocurrencia de estos últimos. Esos impactos potenciales o posibles así identificados, son luego jerarquizados en la etapa de calificación de impactos. De esta manera se obtiene una presentación de los impactos previsibles por la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi.
- En base a los resultados de la Línea Base y a la localización de las instalaciones y actividades asociadas al Proyecto, se identifican las áreas donde se manifestarían los impactos ambientales potenciales. El área de influencia ambiental de la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi es aquella área donde van a remodelarse las instalaciones y se van a desarrollar las actividades de operación de los Sistemas de Tratamiento de Efluentes Minero-Metalúrgicos de Arasi, y por lo tanto, podrían incidir positiva o negativamente en los componentes ambientales.
- Los impactos ambientales son analizados según criterios de calificación que en su conjunto dan cuenta de los efectos de una determinada actividad del Proyecto en relación a la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi, sobre los componentes ambientales de su área de influencia.
- Una vez calificados los impactos, éstos se jerarquizan según su nivel de importancia. Para ello se utilizó una escala relativa que comprende las siguientes categorías: Impacto Irrelevante, Impacto Moderado, Impacto Severo e Impacto Crítico.
- La jerarquización se obtiene mediante un análisis que considera los siguientes aspectos: 1) Análisis de las actividades del Proyecto en relación a la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi, su localización, los componentes ambientales e impactos asociados; 2) Caracterización y estado de los componentes ambientales intervenidos por el Proyecto en relación a la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi, de acuerdo a los resultados de la Línea Base; y 3) Calificación obtenida de los impactos ambientales.

Horizonte Consultores S.R.L.
Ingeniería y Medio Ambiente
Ingeniería:
Estudios de Mercado, Pre-Factibilidad, Factibilidad, Ingeniería de Detalle, Expedientes Técnicos
Medio Ambiente
PAMA, EIA, DIA, DAP, Plan de manejo Ambiental, Plan de Manejo de Residuos Sólidos, Estudios de Línea Base, Mapas Temáticos, Plan de Contingencias, Manejo de Aguas Residuales, Monitoreo Ambiental, Saneamiento Ambiental

Criterios de evaluación

Considerando que la evaluación de impactos genera las herramientas que permiten el diseño del Plan de Manejo Ambiental, es importante tomar como base los siguientes criterios:

- Importancia Social: Los impactos sociales producto de la construcción, operación y cierre del Proyecto en relación a la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi, pueden ser tanto positivos como negativos. Podrían ocurrir cambios respecto a las estructuras y funcionamiento de las poblaciones, sin embargo, al mismo tiempo, este proyecto generará beneficios importantes a través de los impuestos, generación de empleo directo e indirecto, y se podrían generar efectos sobre los valores estéticos, recreacionales y arqueológicos.
- Estándares Ambientales: Los impactos del Proyecto en relación a la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi, se evalúan en base a los estándares nacionales e internacionales vigentes de calidad ambiental y límites permisibles aplicables al sector minero incluyendo las leyes y reglamentos.

Identificación de impactos

Para la identificación de los impactos ambientales susceptibles de ser generados como consecuencia de las actividades de construcción, operación y cierre de la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi, se utiliza como herramienta principal una matriz de doble entrada, la cual permite la identificación de impactos, de acuerdo al siguiente método:

- Los componentes ambientales susceptibles de recibir impactos se ubican en las columnas de la matriz, identificados de acuerdo a su origen (físico, biótico y sociocultural).
- Las actividades del Proyecto en relación a la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi en cada una de sus etapas (construcción, operación y cierre), se ubican en las filas de la matriz.
- Finalmente se interrelacionan las actividades del Proyecto en relación a la Modificación del EIA de la Unidad Minera Arasi y los componentes ambientales, con el objeto de identificar posibles interacciones positivas y negativas entre estas dos variables. Dichas interacciones son posteriormente evaluadas para determinar la severidad e importancia de los impactos.

Valoración de Impactos

La valoración cualitativa se realiza a partir de una matriz de impactos, en la que cada casilla de cruce, proporciona una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental con el que interacciona.

Inscrita en el Asiento 1 - Ficha Registral 11047066 - Título 2005-00003252 del Libro de Sociedades Contractuales y otras Personas Jurídicas del RPM
RUC 20453952518 - DIRECCIÓN: Calle Carabanchel 161, Urb. Villa Jardín, San Luis - Lima, Urb. Piedra Santa O-9, Yanahuara - Arequipa
Tlf. 01-668-2225; (054) 271680; M 95-992-0332, RPM *320719, #95-402-6098, #95-402-7379, RPC 95-897-1970, 98-900-3313
Mail: gerencia@hc-srl.com.pe, administracion@hc-srl.com.pe, hc-srl@hotmail.com, hc-srl.estudios@hotmail.com

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

- Periodicidad (PR): La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo). A los efectos continuos se les asigna un valor de 4, a los periódicos 2 y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos el valor de 1.
- Importancia del Impacto (I): La importancia del impacto está representada por un número que se obtiene de la aplicación de la siguiente ecuación:

$$I = \pm(3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Jerarquización de los Impactos

Sobre la base de los elementos de análisis anteriormente indicados, los impactos ambientales se pueden jerarquizar en las siguientes categorías, de acuerdo a la importancia, siendo de carácter positivo o negativo, según el carácter que tenga el impacto. La jerarquización de los impactos se hace en base a la importancia del mismo, cuya valoración se presenta en la tabla 1.

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con una importancia inferior a 25 son considerados como No Significativos o Irrelevantes. Los impactos Moderados tienen una importancia entre 25 y 50. Los impactos Significativos o Severos cuando la importancia se encuentra 50 y 75 y, los Impactos Muy Significativos o Críticos cuando la importancia es superior a 75.

Tabla 1
Escala para la Jerarquización de los Impactos Ambientales
Modificación EIA Unidad Minera Arasi

Valoración Ambiental	Valoración del Impacto Positivo	Valoración del Impacto Negativo
< 25	Impacto No Significativo	Impacto Irrelevante
25 - 50	Impacto Moderado	Impacto Moderado
50 - 75	Impacto Significativo	Impacto Severo
> 75	Impacto Muy Significativo	Impacto Crítico

Fuente: Adaptado de Manual de Evaluación de Impacto Ambiental

4.3 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) incluirá un conjunto de programas, medidas y acciones de carácter ambiental y social que se llevarán a cabo en las actividades de construcción, operación y cierre de las instalaciones, a fin de que su ejecución sea sustentable y compatible con el entorno ambiental adyacente, logrando reducir y/o controlar los impactos potenciales para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

Horizonte Consultores S.R.L.
Ingeniería y Medio Ambiente
Ingeniería:
Estudios de Mercado, Pre-Factibilidad, Factibilidad, Ingeniería de Detalle, Expedientes Técnicos
Medio Ambiente:
PAMA, EIA, DIA, DAP, Plan de manejo Ambiental, Plan de Manejo de Residuos Sólidos, Estudios de Línea Base, Mapas Temáticos, Plan de Contingencias, Manejo de Aguas Residuales, Monitoreo Ambiental, Saneamiento Ambiental

Los programas, medidas y acciones que contempla el PMA serán establecidas en base a la identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades de la Modificación del Proyecto Minero Arasi. Este proceso considera las condiciones normales y especiales de operación, al igual que cualquier situación razonablemente previsible de emergencia, para las que se identificaron las medidas de control necesarias para minimizar el nivel de riesgo.

El PMA se aplicará a todas las áreas involucradas a las actividades de la Modificación del Proyecto Minero Arasi, ya sean trabajadores propios, contratistas o subcontratistas; por lo tanto, la difusión, el conocimiento y la aplicación de los contenidos de este documento, constituyen un requisito fundamental para asegurar el éxito en la administración de las prácticas ambientales adecuadas.

El Plan de Manejo Ambiental contemplará las medidas genéricas y específicas. Las medidas genéricas están orientadas a impedir la ejecución de prácticas cuya implementación puede provocar efectos negativos o promover acciones cuya ejecución origina efectos benéficos o preventivos; en tal sentido, por su naturaleza, las medidas genéricas corresponden a buenas prácticas constructivas y/o de operación. Las medidas específicas, corresponden a obras o acciones a implementar para controlar y/o mitigar los impactos negativos, sobre la calidad de aire, agua y/o suelo, flora, fauna, u otro componente ambiental.

El Plan de Manejo Ambiental considera los siguientes criterios:

- Define los criterios ambientales de diseño que servirán para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales negativos que se generen por el desarrollo de actividades de modificación de los componentes de la Unidad Minera Arasi.
- Potencia los impactos positivos derivados de la implementación de medidas que permitan el cumplimiento de las normas ambientales, en lo pertinente a las actividades de modificación de los componentes de la Unidad Minera Arasi.
- Establece las estrategias para un efectivo manejo socio ambiental de las actividades de modificación de los componentes de la Unidad Minera Arasi.
- Establece un Plan de Contingencias para dar una respuesta inmediata ante cualquier emergencia en los ámbitos de la salud, seguridad y ambiente de actividades de modificación de los componentes de la Unidad Minera Arasi.
- Difunde, educa y sensibiliza a la población del área de influencia y a los trabajadores de la empresa, contratistas y subcontratistas sobre la conservación y protección del ambiente, la seguridad y la salud de las personas.
- Evalúa permanentemente los efectos de las medidas, mediante un Plan de Monitoreo y Control y toma las medidas correctivas necesarias de manera oportuna.

A fin de asegurar el cumplimiento de las medidas de prevención, control y mitigación contempladas en el Plan de Manejo, Arasi dispone de un área

Inscrita en el Asiento 1 - Ficha Registral 11047066 - Título 2005-00003252 del Libro de Sociedades Contractuales y otras Personas Jurídicas del RPM
RUC 20453952518 - DIRECCIÓN: Calle Caratanchel 161, Urb. Villa Jardín, San Luis - Lima, Urb. Piedra Santa O-9, Yanahuara - Arequipa
Tlf. 01-668-2225; (054) 271680; M 95-992-0332, RPM *320719, #95-402-6098, #95-402-7379, RPC 95-897-1970, 98-900-3313
Mail: gerencia@hc-srl.com.pe, administracion@hc-srl.com.pe, hc-srl@hotmail.com, hc-srl.estudios@hotmail.com

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

ecosistemas, programas de remediación de áreas disturbadas y recuperación de ecosistemas hidromórficos.

5.3 ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGÍA: ING. EDGAR GONZALES ZENTENO

Ingeniero Geofisico de profesión, Especialidad en Hidrogeología y Prospección Geofisica mediante Sondaje Eléctrico Vertical y Tomografía Eléctrica.

Perfil profesional: especialista en evaluación hidrogeológica, estudios geofísicos, prospección geológica; diseño de planes de manejo de aguas subterráneas.

Ha desarrollado trabajos como especialista en Hidrogeología en la determinación de Napas Freáticas y características de los acuíferos para los **proyectos EIA'sd del Proyecto de Explotación Metalex, Diseño de Microdiques** en Cachipampa, Plan de Rehabilitación de Bofedales disturbados el Área de Influencia de Operaciones Mineras de la U.E.A. San Cristóbal - Minera Bateas.

5.4 ESPECIALISTA EN AGROSTOLOGÍA: ING. GABY ÁLVAREZ CÁRDENAS

Ingeniero Agrónomo de Profesión, Especialidad en Gestión Ambiental.

Perfil profesional: especialista en evaluación ambiental del componente biológico, evaluaciones agrostológicas; diseño de planes de manejo ambiental; rehabilitación de áreas disturbadas.

Ha desarrollado estudios ambientales en los sectores Minería y Agricultura. Cuenta con amplia experiencia en diseño de programas de remediación de áreas disturbadas.

5.5 ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA: ING. CORALINE GUICHARD

Ingeniero Civil y Geociencias de Profesión y Estudios de Especialización en Gestión Ambiental.

Perfil profesional: especialista en evaluación ambiental de los componentes biofísicos, evaluación hidrológica, estudios de aprovechamiento hídrico; inventario de fuentes hídricas; rehabilitación de áreas disturbadas en zonas cercanas a drenajes naturales de agua.

Ha desarrollado trabajos como especialista en Hidrología para los estudios Plan Integral de la U.E.A. Retamas (MARSA); Plan Integral de Adecuación a ECA y LMP de la U.P. Acumulación Parcoy Nº 1, Adecuación a ECA y LMP de la U.E.A. Culebrillas, Estudio de Sistema de Tratamiento de Agua de Consumo de MARSA, Plan Integral de Adecuación a ECA y LMP del Proyecto Arasi, Plan Integral de Adecuación a ECA y LMP del Proyecto Arasi.

Horizonte Consultores S.R.L.
Ingeniería y Medio Ambiente
Ingeniería:
Estudios de Mercado, Pre-Factibilidad, Factibilidad, Ingeniería de Detalle, Expedientes Tecnicos
Medio Ambiente:
PAMA, EIA, DIA, DAP, Plan de manejo Ambiental, Plan de Manejo de Residuos Solidos, Estudios de Linea Base, Mapas Tematicos, Plan de Contingencias, Manejo de Aguas Residuales, Monitoreo Ambiental, Saneamiento Ambiental

5.6 ESPECIALISTA EN PROCESOS: ING. MIGUEL PINEDA ZAVALA

Ingeniero Metalúrgico de profesión, Especialidad en Seguridad e Higiene Minera.

Perfil profesional: especialista en procesos metalúrgicos, evaluación de componentes físicos, balances hidro-metalúrgicos, planes de manejo ambiental.

Ha desarrollado trabajos como especialista en procesos en la determinación de Napas Freáticas y características de los acuíferos para los proyectos **EIA'sd del Proyecto de Exploración** Metalex, Diseño de Microdiques en Cachipampa, Plan de Rehabilitación de Bofedales disturbados el Área de Influencia de Operaciones Mineras - Minera Bateas.

5.7 ESPECIALISTA EN EDAFOLOGÍA: ING. MARCO QUISPE TACO

Ingeniero Agrónomo de Profesión.

Perfil profesional: especialista en evaluación ambiental de componentes físicos, estudios agrológicos; inventario de pasivos ambientales mineros, diseño de planes de rehabilitación de áreas disturbadas.

Ha desarrollado trabajos como especialista en Edafología para los proyectos Diseño del depósito de relaves de la Planta de Beneficio METALEX, Diseño de la Planta de Beneficio Veta Dorada - Chala, Caracterización Agrológica del área de influencia de la U.E.A. Retamas, Caracterización Agrológica del área de influencia de la U.P. Acumulación Parcoy.

5.8 ESPECIALISTA EN GEOQUÍMICA: ING. MARÍA TERESA MESTAS RODRÍGUEZ

Ingeniera Biotecnóloga de Profesión.

Perfil profesional: especialista en evaluación ambiental de componentes físicos, estudios geoquímicos; diseño de planes de biorremediación y depuración de áreas contaminadas por metales pesados.

Ha desarrollado trabajos como especialista en Geoquímica para los estudios Plan de Rehabilitación de Bofedales disturbados el Área de Influencia de Operaciones Mineras - Minera Bateas, Plan Integral de la U.E.A. Retamas (MARSA); Plan Integral de Adecuación a ECA y LMP de la U.P. Acumulación Parcoy Nº 1, Adecuación a ECA y LMP de la U.E.A. Culebrillas, Estudio de Sistema de Tratamiento de Agua de Consumo de MARSA, Plan Integral de Adecuación a ECA y LMP del Proyecto Arasi, Plan Integral de Adecuación a ECA y LMP del Proyecto Arasi.

5.9 ESPECIALISTA EN HIDROQUÍMICA E HIDRODINÁMICA: ING. GERALDINE MARCI NÚÑEZ ORIHUELA

Ingeniera Biotecnóloga de Profesión.

Inscrita en el Asiento 1 - Ficha Registral 11047066 - Título 2005-00003252 del Libro de Sociedades Contractuales y otras Personas Jurídicas del RPM
RUC 20453952518 - DIRECCIÓN: Calle Carabanchel 161, Urb. Villa Jardín, San Luis - Lima; Urb. Piedra Santa O-9, Yanahuara - Arequipa
Tlf. 01-668-2225; (054) 271680; M 95-992-0332, RPM *320719, #95-402-6098, #95-402-7379, RPC 95-897-1970, 98-900-3313
Mail: gerencia@hc-srl.com.pe, administracion@hc-srl.com.pe, hc-srl@hotmail.com, hc-srl.estudios@hotmail.com

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

7 ESTRUCTURA DEL ESTUDIO

A fin de cumplir con los TDR fijados por Arasi, se ha considerado la necesidad de preparar la información en dos volúmenes para la descripción del Componente Técnico Ambiental y del Componente Social, tal como se presenta a continuación.

7.1 VOLUMEN I: COMPONENTE TÉCNICO AMBIENTAL

La estructura que se seguirá, es la siguiente:

1.0 INTRODUCCIÓN
- 1.1 Antecedentes (participación ciudadana antes y durante la elaboración del EIA, descripción de la historia de las operaciones y de la propiedad)
- 1.2 Necesidad de Presentación del EIA.
- 1.3 Objetivo del Estudio de Impacto Ambiental.
- 1.4 Descripción General del Proyecto (Indicando cada uno de las obras a ejecutar)
- 1.5 Área de Influencia del Proyecto (EIA)
- 1.6 Participación Ciudadana (Realización de talleres informativos)

2.0 MARCO LEGAL
- 2.1 Autoridades Competentes.
- 2.2 Marco Legal General.
- 2.3 Marco Legal Específico.
- 2.4 Otras Normativas.
- 2.5 Permisos Requeridos y Existentes.

3.0 LINEA BASE AMBIENTAL
- 3.1 Vista General.
- 3.2 Área de Influencia del Proyecto.
- 3.3 Ambiente Físico
  - 3.3.1 Geomorfología, Topografía y Paisaje
  - 3.3.2 Clima y Meteorología
  - 3.3.3 Calidad del Aire
  - 3.3.4 Sismicidad
  - 3.3.5 Geología y Mineralización
  - 3.3.6 Suelos
  - 3.3.9 Recursos Hídricos Superficiales
  - 3.3.10 Recursos Hídricos Subterráneos
  - 3.3.11. Estudio Hidrológico e Hidrogeológico
- 3.4 Ambiente Biológico
  - 3.4.1 Ecosistema Regional
  - 3.4.2 Ecosistema Terrestre
  - 3.4.3 Ecosistema Acuático
  - 3.4.4 Especies amenazadas y hábitats sensibles
  - 3.4.5. Estudio Agrostológico
  - 3.4.6. Plan de Compensación
- 3.5 Recursos Arqueológicos

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 4.1 Justificación.

- 4.2 Ubicación y Acceso al Área del Proyecto
- 4.3 Descripción de Componentes Actuales del área de operaciones minera. (También se consideran los componentes en proceso de aprobación)
  - 4.3.1 Introducción.
  - 4.3.2 Tajo.
    - Estabilidad Física
    - Geoquímica
    - Manejo de Agua
  - 4.3.3 Planta de Procesos (Planta MC, pozas, tratamiento de agua)
    - Planta de Procesamientos.
  - 4.3.4 Instalaciones de Manejo de Residuos
    - Depósitos de Desmontes
      - o Estabilidad Física.
      - o Geoquímica.
      - o Manejo de Agua.
  - 4.3.5 PAD de Lixiviación
    - Estabilidad Física.
    - Geoquímica.
    - Manejo de Agua.
  - 4.3.6. Instalaciones Auxiliares
    - Accesos.
    - Otras Instalaciones de Manejo de Agua en superficie.
    - Áreas de Materiales de Préstamo (Canteras)
    - Campamento.
    - Posta médica.
    - Oficina
    - Almacenes
    - Talleres de Mantenimiento
    - Instalaciones de Suministro de Energía
    - Depósito de Combustible
    - Polvorín
    - Depósito de residuos industriales
    - Relleno Sanitario
    - Tanques sépticos.
    - Pozas de tratamiento.
    - Tratamiento de agua de consumo humano.
    - Otras instalaciones
  - 4.3.7 Mano de Obra actual
- 4.4 Descripción del Proyecto (Componentes futuros – Anexo 3)
  Componentes Principales
  - 4.4.1. Botadero N°4 y Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales
    - Ubicación y accesos
    - Capacidad Instalada
    - Procedimiento (Operación)
    - Abastecimiento de Agua
    - Balance de Agua
    - Cronograma de Obra
    - Mano de Obra

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

3.4 Servicios Básicos en la Vivienda, según último Censo.
3.5 Características Demográficas en el Área de Influencia Directa e Indirecta
3.6 Características Sociales: Educación y Salud
3.6.1 Nivel de Educación en el AID y AII
3.6.2 Nivel de Educación, según Sexo
3.6.3 Infraestructura Educativa y Calidad del Servicio desde la Perspectiva de las Autoridades
3.6.4 Servicios de Salud desde la Perspectiva de las Autoridades
3.7 Características económicas
3.7.1 Población Económicamente Activa (PEA)
3.7.2 Población Económicamente Activa, según Sexo
3.7.3 Ocupación Principal
3.7.4 Ingresos Mensuales
3.8 Tenencia de la Tierra y Producción Agrícola y Pecuaria

4.0 LA VIVIENDA Y LOS SERVICIOS BÁSICOS
4.1 Características de la Vivienda
4.2 Característica de los Servicios Básicos
4.3 Servicios Básicos desde la perspectiva de las Autoridades
4.3.1 Estado Actual de la Infraestructura de los Servicios Básicos

5.0 PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN ORGANIZACIONES LOCALES Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN
5.1 Participación de la Población en Organizaciones Locales
5.2 Los Medios de Comunicación

6.0 OPINIONES, ACTITUDES Y PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LAS AUTORIDADES LOCALES
6.1 Acciones necesarias para el Desarrollo Local
6.2 Opiniones sobre las Autoridades Locales
6.3 Percepción de cambios en su situación familiar
6.4 Conocimiento acerca de las Actividades Mineras
6.5 Opiniones de la Población con respecto a la Minería y sus beneficios
6.6 Opiniones de la Población sobre el proyecto Anubia
6.7 Opiniones sobre la actividad minera desde la perspectiva de las Autoridades Locales
6.8 Planes y Proyectos de las Autoridades Locales para el desarrollo de sus centros poblados

7.0 EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y SUGERENCIAS PARA EL PLAN DE MANEJO SOCIO-AMBIENTAL
7.1 Evaluación del Impacto Social
7.2 Medidas de Mitigación
7.3 Lineamientos para el Programa de Comunicaciones

8.0 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PCR)
8.1 Antecedentes
8.2 Visión y Misión
8.3 Objetivo del Plan de Relaciones Comunitarias
8.4 Criterios para el Establecimiento de Acciones del Plan de Relaciones Comunitarias (PCR)

Horizonte Consultores S.R.L.
Ingeniería y Medio Ambiente

Ingeniería:
Estudios de Mercado, Pre-Factibilidad, Factibilidad, Ingeniería de Detalle, Expedientes Técnicos
Medio Ambiente
PAMA, EIA, DIA, DAP, Plan de manejo Ambiental, Plan de Manejo de Residuos Sólidos, Estudios de Línea Base, Mapas Temáticos, Plan de Contingencias, Manejo de Aguas Residuales, Monitoreo Ambiental, Saneamiento Ambiental

8.5 Plan de Relaciones Comunitarias del Área de Influencia Directa del Proyecto
8.6 Plan de Relaciones Comunitarias para el Área de Influencia Indirecta

8 CRONOGRAMA PREVISTO DEL ESTUDIO

El plazo para la elaboración del estudio correspondiente a la entrega del informe final será de 120 días contados a partir de la firma del contrato y depósito del pago inicial.

El plazo propuesto se prorrogaría en caso de producirse algún atraso por parte del Cliente en la entrega de cualquier información pertinente solicitada por Horizonte Consultores para la ejecución del estudio, en cuyo caso se extenderá el plazo antes indicado en igual número de días calendarios que el atraso correspondiente, entendiéndose que dicha prórroga se hará efectiva en forma automática.

De presentarse condiciones sociales que pudieran poner en peligro la seguridad del personal de Horizonte Consultores para ejecutar el trabajo de campo o se ve interrumpido por dicha razón, se elaborará un cambio de alcances del estudio o se reprogramará el trabajo de campo y se considerará el costo correspondiente.

9 CONTROL DE CALIDAD

9.1 PLAN DE CALIDAD

- Los documentos a revisar son aquellos que se encuentran comprendidos en la lista de entregables para cada etapa a nivel de ingeniería básica y de ingeniería de detalle.
- La revisión de los documentos estará a cargo del Consultor de la tarea y paso seguido por el Coordinador del Proyecto.
- La revisión será realizada por el consultor, teniendo en consideración el avance del proyecto; por el Coordinador del Proyecto, en cada etapa de entrega del estudio y en el término del estudio de ingeniería; este orden puede cambiar si existiera alguna actividad que requiere la participación de todos los encargados de revisar el proyecto.

9.2 CRITERIO DE CONFORMIDAD

- Será necesario un acuerdo con el cliente acerca de los criterios que se indican acerca de las prestaciones y la ejecución del proyecto.
- El estudio se considerará efectuado por Horizonte Consultores una vez que el cliente emita la conformidad y aprobación del mismo.

Por otro lado, Arasi se compromete a:

- Proporcionar a Horizonte Consultores toda la información pertinente que sea necesaria para la ejecución del presente estudio, con cargo a devolución una vez concluido el mismo, y que es la siguiente:
  - ☑ Estudio de ingeniería a nivel de factibilidad de las operaciones mina

Inscrita en el Asiento 1 - Ficha Registral 11047066 - Título 2005-00003252 del Libro de Sociedades Contractuales y otras Personas Jurídicas del RPM
RUC 20453952518 - DIRECCIÓN: Calle Carabanchel 161, Urb. Villa Jardín, San Luis - Lima; Urb. Piedra Santa O-9, Yanahuara - Arequipa
Tlf. 01-668-2225; (054) 271680; M 95-992-0332, RPM *320719, #95-402-6098, #95-402-7379, RPC 95-897-1970, 98-900-3313
Mail: gerencia@hc-srl.com.pe, administracion@hc-srl.com.pe, hc-srl@hotmail.com, hc-srl.estudios@hotmail.com

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

- Reglamento Nacional de Construcciones (RNC)
- Reglamento de Seguridad e Higiene Minera
- Nueva Legislación de la Ley General de Industrias
- Normas Técnicas Peruanas (NTP)

14 ACEPTACIÓN

De estar de acuerdo con los alcances de la presente propuesta técnica-económica, mucho les agradeceremos se sirvan firmar esta hoja y devolverla a Horizonte Consultores al correo electrónico: gerencia@hc-srl.com y administracion@hc-srl.com.

En caso de tener alguna pregunta o requerir de alguna aclaración sobre esta propuesta, no dude en ponerse en contacto con el responsable de la presente propuesta, Ing. Alfonso Cari llamando al 95-992-0332, 95-897-1970, 01-668-2225, 054-271680, o por medio del correo alfonso.cari@hc-srl.com.pe.

15 FACILIDADES

ARASI deberá proporcionar las siguientes facilidades:

- Traslado hasta la unidad minera;
- Hospedaje en la unidad minera;
- Alimentación en la unidad minera;
- Pago de análisis de laboratorio;
- Personal para trabajo de campo: guías y ayudantes (03)
- Acceso a las áreas industriales de la unidad minera;
- Acceso a la información solicitada:
  - Estudio de ingeniería a nivel de factibilidad de las operaciones mina.
  - Estudio de ingeniería a nivel de factibilidad de la planta de beneficio.
  - EIA correspondiente a las operaciones mina y planta de beneficio que corresponda al proyecto en mención.
  - Estudio de Hidrología del proyecto aprobado.
  - Estudio de Hidrogeología del proyecto aprobado.
  - Estudio de Geoquímica del proyecto aprobado.
  - Estudio de Sismología del proyecto aprobado.
  - Estudio de Valoración económica del impacto ambiental del proyecto aprobado.
  - Estudio de Compensación ambiental del proyecto aprobado.
  - Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos.
  - Mapa de comunidades.
  - Mapa de componentes de la MEIA Arasi.
  - Otra información que surja de la visita de campo

Horizonte Consultores S.R.L.
Ingeniería y Medio Ambiente
Ingeniería:
Estudios de Mercado, Pre-Factibilidad, Factibilidad, Ingeniería de Detalle, Expedientes Técnicos
Medio Ambiente
PAMA, EIA, DIA, DAP, Plan de manejo Ambiental, Plan de Manejo de Residuos Sólidos; Estudios de Línea Base, Mapas Temáticos, Plan de Contingencias, Manejo de Aguas Residuales, Monitoreo Ambiental, Saneamiento Ambiental

16 INCLUSIONES Y EXCLUSIONES

El presupuesto INCLUYE los siguientes aspectos:

- Evaluación de campo;
- Muestreo de agua, sedimentos, roca y suelos;
- Evaluación de componentes minero-metalúrgicos relacionados con la ubicación de los bofedales;
- Análisis, sistematización e interpretación de información previamente desarrollada;
- Evaluación de bofedales;
- Evaluación hidrológica;
- Evaluación edafológica;
- Evaluación geológica y geomorfológica;
- Análisis, sistematización e interpretación de resultados de monitoreo de calidad de aguas existentes;
- Formulación de productos;
- Reuniones de coordinación;
- Exposición de avances.

El presupuesto NO INCLUYE, los siguientes aspectos:

- Traslado hasta la unidad minera;
- Hospedaje en la unidad minera;
- Alimentación en la unidad minera;
- Pago de análisis de laboratorio;
- Pago de tasas o aranceles.

Todas las actividades serán coordinadas entre el Titular y Horizonte Consultores, con la finalidad de lograr los objetivos del estudio. Si hubiere requerimientos adicionales por la autoridad competente, éstos serán tratados directamente entre las partes involucradas sin que represente costo adicional, salvo que éstos necesiten de evaluaciones adicionales no consideradas en la presente propuesta.

17 DISPONIBILIDAD

A partir de la primera semana luego de emitida la orden de servicio o firma del contrato, previas coordinaciones y pago del porcentaje consignado en la propuesta económica.

18 ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES

En caso de existir observaciones de parte del Titular Minero o de la Autoridad Competente, la empresa consultora se compromete a absolver todas y cada una de éstas, salvo que éstas requieran de un estudio adicional no considerado en la presente propuesta, o del requerimiento de muestreos y análisis de agua, aire o suelos adicionales.

Inscrita en el Asiento 1 - Ficha Registral 11047066 - Título 2005-00003252 del Libro de Sociedades Contractuales y otras Personas Jurídicas del RPM
RUC 20453952518 - DIRECCIÓN: Calle Carabanchel 161, Urb. Villa Jardín, San Luis - Lima; Urb. Piedra Santa O-9, Yanahuara - Arequipa
Tlf. 01-668-2225; (054) 271680; M 95-992-0332, RPM *320719, #95-402-6098, #95-402-7379, RPC 95-897-1970, 98-900-3313
Mail: gerencia@hc-srl.com.pe, administracion@hc-srl.com.pe, hc-srl@hotmail.com, hc-srl.estudios@hotmail.com

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

PROPUESTA ECONÓMICA

Horizonte Consultores S.R.L. a continuación presenta su PROPUESTA ECONÓMICA para el Servicio "MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO ARASI".

Nuestra propuesta económica, asciende a la suma de US $ 67·160,00, tal como se detalla en la tabla de la página siguiente.

La propuesta se presenta por el costo que demanda la elaboración de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Arasi, en todos los alcances de los términos de referencia establecidos por Arasi, así como los aspectos considerados en la propuesta técnica.

La propuesta NO incluye el costo de análisis de laboratorio, traslados, alojamiento, alimentación, información meteorológica, pago de derechos al MEM, y cualquier otro derecho de trámite.

19 FORMA DE PAGO

La forma de pago propuesta es la siguiente:

➲ A la Firma del Contrato	50%	US $ 33·580,00
➲ A la entrega de los informes finales	40%	US $ 26·864,00
➲ A la aprobación del estudio	10%	US $ 6·716,00
➲ TOTAL	100%	US $ 67·160,00

20 PRESUPUESTO DETALLADO

En la página siguiente se presenta el presupuesto detallado por la ejecución del Servicio.

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Presupuesto Detallado

PE N° HC-2014-005

Ítem	Especialista	Unidad	Tarifa (US $)	Fase / Actividad: Revisión y Sistematización de Información General		Participación Ciudadana		Línea de Base Ambiental		Descripción del Proyecto		Evaluación de Impactos Ambientales		Plan de Manejo Ambiental		Plan de Cierre Conceptual		Valoración Económica y Plan de Compensación		TOTAL	
				Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Subtotal (US $)
01	Coordinador del Estudio	HH	50,00	20	1·000,00	40	2·000,00	40	2·000,00	10	500,00	20	1·000,00	20	1·000,00	20	1·000,00	20	1·000,00	190	9·500,00
02	Especialista en Componente Físico	HH	40,00	00	0,00	00	0,00	60	2·400,00	00	0,00	20	800,00	10	400,00	10	400,00	20	800,00	120	4·800,00
03	Especialista en Componente Biológico	HH	40,00	00	0,00	00	0,00	60	2·400,00	00	0,00	20	800,00	10	400,00	10	400,00	20	800,00	120	4·800,00
04	Especialista en Componente Socioeconómico	HH	40,00	00	0,00	80	3·200,00	50	2·000,00	00	0,00	10	400,00	10	400,00	10	400,00	10	400,00	170	6·800,00
05	Especialista en Hidroquímica	HH	40,00	10	400,00	00	0,00	60	2·400,00	00	0,00	10	400,00	10	400,00	10	400,00	10	400,00	110	4·400,00
06	Especialista en Geoquímica	HH	40,00	10	400,00	00	0,00	60	2·400,00	00	0,00	10	400,00	10	400,00	10	400,00	10	400,00	110	4·400,00
07	Especialista en Agrostología	HH	40,00	00	0,00	00	0,00	60	2·400,00	00	0,00	20	800,00	10	400,00	10	400,00	20	800,00	120	4·800,00
08	Especialista en Arqueología	HH	40,00	00	0,00	00	0,00	60	2·400,00	00	0,00	10	400,00	05	200,00	00	0,00	10	400,00	85	3·400,00
09	Especialista en Actividades Minero-Metalúrgicas	HH	40,00	10	400,00	00	0,00	00	0,00	80	3·200,00	10	400,00	10	400,00	10	400,00	10	400,00	130	5·200,00
10	Especialista Ambiental	HH	40,00	20	800,00	00	0,00	40	1·600,00	20	800,00	40	1·600,00	40	1·600,00	40	1·600,00	10	400,00	210	8·400,00
11	SUBTOTAL HONORARIOS			70	3·000,00	120	5·200,00	490	20·000,00	110	4·500,00	170	7·000,00	135	5·600,00	130	5·400,00	140	5·800,00	1365	56·500,00

Ítem	Servicio	Unidad	Tarifa (US $)	Fase / Actividad: Revisión y Sistematización de Información General		Participación Ciudadana		Línea de Base Ambiental		Descripción del Proyecto		Evaluación de Impactos Ambientales		Plan de Manejo Ambiental		Plan de Cierre Conceptual		Valoración Económica y Plan de Compensación		TOTAL	
				Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Costo Parcial (US $)	Cantidad	Subtotal (US $)
12	Alquiler camioneta / chofer y combustible	Día	120,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
13	Gastos de movilización hasta la Unidad	Glb.	200,00	00	0,00	00	0,00	01	200,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	01	200,00
14	Equipos de campo	Día	100,00	00	0,00	00	0,00	04	400,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	04	400,00
15	Monitoreo de Calidad de Agua - Cuerpos Receptores	Mtra.	400,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
16	Monitoreo de Calidad de Agua - Efluentes	Mtra.	200,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
17	Monitoreo Hidrobiológico - Cuerpos Receptores	Mtra.	120,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
18	Monitoreo de Calidad de Aire - Material Particulado	Est.	200,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
19	Monitoreo de Calidad de Aire - Gases	Est.	300,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
20	Monitoreo de Calidad de Aire - Meteorología	Est.	50,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
21	Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental	Glb.	300,00	00	0,00	00	0,00	01	300,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	01	300,00
22	Monitoreo de Calidad de Suelos - Caracterización	Mtra.	100,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
23	Monitoreo de Calidad de Suelos - Metales Totales	Mtra.	100,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
24	Monitoreo de Relave - Metales Totales	Mtra.	60,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
25	Monitoreo de Relave - Potencial DAR	Mtra.	60,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
26	Sondaje Eléctrico Vertical (SEV-TE)	Perfil	1·000,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
27	Ensayo de Compresión Uniaxial	Mtra.	750,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
28	Ensayo de Compresión Triaxial	Mtra.	1·000,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
29	Determinación de Propiedades Elásticas	Mtra.	75,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
30	Clasificación Suelos - SUCS y Granulometría	Mtra.	75,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
31	Información Meteorológica	Glb.	500,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00
32	Preparación de informes	Glb.	1·000,00	01	1·000,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	00	0,00	01	1·000,00
33	SUBTOTAL SERVICIOS				1·000,00		0,00		900,00		0,00		0,00		0,00	00	0,00		0,00		1·900,00

34	TOTAL COSTO DIRECTO		4·000,00	5·200,00	20·900,00	4·500,00	7·000,00	5·600,00	5·400,00	5·800,00	58·400,00
35	GASTOS GENERALES	5,0%	200,00	260,00	1·045,00	225,00	350,00	280,00	270,00	290,00	2·920,00
36	UTILIDAD	10,0%	400,00	520,00	2·090,00	450,00	700,00	560,00	540,00	580,00	5·840,00
37	COSTO TOTAL DEL ESTUDIO		4·600,00	5·980,00	24·035,00	5·175,00	8·050,00	6·440,00	6·210,00	6·670,00	67·160,00

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

TERMINOS DE REFERENCIA

ETAPA DEL PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	CODIGO
	MODIFICACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	

DEFINICION

Los estudios ambientales son instrumentos de gestión que contienen una descripción de la actividad propuesta y de los efectos directos o indirectos previsibles de dicha actividad en el medio ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica de los mismos. Deben indicar las medidas necesarias para evitar o reducir el daño a niveles tolerables e incluirá un breve resumen del estudio para efectos de su publicidad antes de la audiencia pública y posterior revisión por parte de entidades gubernamentales.

DATOS DEL PROVEEDOR		DATOS DEL SOLICITANTE	
Nombre:		***Preparado por:***	
RUC:		***Aprobado por:***	Javier Sánchez Odar
Dirección:		***Fecha :***	
Teléfono:		***Modificado :***	
Contacto:		***Observaciones:***	Contacto: Thalía Bocanegra

Objetivos

El objetivo del presente documento es obtener de las empresas consultoras una oferta económica para realizar la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental ARASI de ARASI S.A.C.
El estudio consistirá en elaborar un diagnóstico ambiental (línea base ambiental) y social del área de influencia directa e indirecta de la operación minera y los componentes propuestos como ampliación.
Evaluar los impactos ambientales en cada etapa del proyecto, Construcción, Operación y Cierre de los diferentes componentes que conformen el Proyecto, utilizando las técnicas de predicción, tales como la matriz de Leopold, aceptados por el Ministerio de Energía y Minas, entre otros.
Garantizar que todas las etapas del desarrollo propuesto, incluyendo el diseño, construcción, puesta en servicio, operación y cierre, sean compatibles con las prácticas de manejo ambiental y los estándares y políticas ambientales de la empresa.
Garantizar que la Información y retroalimentación con las comunidades campesinas del entorno del proyecto sea oportuna y adecuada, de acuerdo a la normatividad vigente.
Cumplir con todas las normas aplicables para la aprobación de la MEIA y autorizaciones correspondientes.

Antecedentes

La unidad mina Arasi S.A.C., es una empresa peruana establecida para desarrollar el Proyecto Minero denominado "Arasi" en el sur del Perú. El Proyecto se ubica geográficamente en el Departamento de Puno, Provincia de Lampa, Distrito de Ocuviri, en las inmediaciones del cerro Quinsachota; y a una altitud comprendida entre 4 500 y 5 100 msnm. Este cerro limita naturalmente con las quebradas Azufrini y Huaruca, afluentes del río Azufrini y este último al río Chacapalca. Las actividades que desarrolla ARASI comprende exploración, explotación y beneficio de oro. Su capacidad de tratamiento es 20 000 TMD

Información Proporcionada al contratista

ARASI entregará a la empresa consultora seleccionada toda la información de estudios anteriores elaborados relacionados con el proyecto Minero, incluyendo en ella todas las absoluciones a las observaciones pertinentes y las modificaciones relacionadas:

Estudio de ingeniería a nivel de factibilidad de las operaciones mina.
Estudio de ingeniería a nivel de factibilidad de la planta de beneficio.
EIA correspondiente a las operaciones mina y planta de beneficio que corresponda al proyecto en mención.
Estudio de Hidrología del proyecto aprobado.
Estudio de hidrogeología del proyecto aprobado
Estudio de geoquímica del proyecto aprobado
Estudio de sismología del proyecto aprobado.
Estudio de valoración económica del impacto ambiental del proyecto aprobado.
Estudio de compensación ambiental del proyecto aprobado.

Toda la información se entregará en digital y en algunos casos en copia impresa.

En el Anexo II se describen los componentes principales del proyecto de modificación ,así como los componentes auxiliares.

Alcances del servicio solicitado

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

El Estudio deberá ingresar a la DGAAM el (fecha por determinar), con los siguientes alcances:
Determinación de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto y de los aspectos ambientales y sociales respectivamente.
Descripción de los aspectos físicos, biológicos, socio-económicos, culturales y paisajísticos del ámbito de influencia de las actuales instalaciones y las instalaciones futuras propuestas.
Descripción de las características técnicas del Proyecto sobre la base de la información que será proporcionada por la Empresa.
Identificación de los potenciales impactos sobre el ambiente que podría generar el Proyecto y determinación de los aspectos más vulnerables a considerar durante su desarrollo, sobre la base de visitas de campo y de la información que sea proporcionada por la Empresa.
Proponer medidas para prevenir o mitigar los impactos ambientales negativos que pudieran existir sobre los aspectos vulnerables identificados, así como para potenciar los impactos positivos, haciendo referencia a los procedimientos ya implementadas por parte de la Empresa siempre cuando este sea pertinente, y sugerir procedimientos complementarios en caso éstos fueran requeridos.
El estudio ambiental será presentado a la autoridad competente paras su revisión y aprobación.
La prestación del servicio de consultoría termina con la aprobación del EIA e incluye los talleres participativos, audiencia pública u otros que sean aplicables al presente proyecto. Asimismo la empresa consultora es responsable y está obligada a dar respuesta a los informes de observaciones durante la evaluación del estudio a todas las autoridades que intervengan en el proceso de evaluación, para lo cual coordinará con LA EMPRESA o con empresas terceras especializadas, si fuera el caso, manteniendo su responsabilidad antes mencionada. Asimismo, consolidará el estudio con todas las modificaciones, en una versión final, la misma que será entregada a la EMPRESA. Asimismo, la empresa consultora, cuando lo determine LA EMPRESA, deberá hacer una presentación en PPT del informe de respuesta a las observaciones de las autoridades evaluadoras.
La empresa especializada contará con un contrato marco con LA EMPRESA en el que se describirán los costos horarios de su staff. El contrato será el documento final que contendrá los requerimientos y condiciones del presente servicio, siendo la propuesta (oferta) presentada por la EMPRESA CONSULTORA un documento de referencia.

El estudio deberá considerar los requerimientos del ANA, MINAG y otras entidades gubernamentales que hayan establecidos Términos de Referencia para la evaluación u opinión técnica de estudios de impacto ambiental.

Componente Técnico Ambiental: a continuación se propone un listado del componente técnico no definitivo. El listado debe cumplir con la legislación vigente aplicable a la fecha del contrato.

Resumen ejecutivo
Diagnóstico ambiental – Línea base ambiental
Descripción técnica del Proyecto.
Evaluación de impactos ambientales
Evaluación hidrológica
Determinación y caracterización de manantiales y ojos de agua.
Evaluación hidrogeológica
Evaluación biológica (época húmeda/época seca).
Evaluación hidrobiológica (fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados bentónicos y peces, si corresponde este último).
Evaluación cuantitativa y cualitativa de flora y fauna silvestre (anfibios, reptiles, aves, mamíferos). Detallar tipo de registro, método(s) de muestreo, esfuerzo de muestreo, etc. Diferenciar la fauna silvestre de la doméstica (de ser el caso).
Determinación de especies sensibles y/o amenazadas de acuerdo a la legislación peruana y listados internacionales. Área de registro y cantidad.
Determinación, caracterización y evaluación de bofedales dentro del área de influencia directa.
Plan de Compensación.
Planes de manejo - monitoreo ambiental y biológico (diferenciando etapas del proyecto: construcción, operación, cierre y post cierre)
Plan de contingencias
Análisis costo-beneficio
Valoración económica
Evaluación de vertimientos de Aguas Residuales industriales y domésticas y su efecto en el cuerpo receptor
Plan de Cierre conceptual.

Asimismo, LA EMPRESA CONSULTORA deberá presentarse una versión final consolidada que incluya las correcciones efectuadas al Estudio correspondiente a los diferentes levantamientos de observaciones y opiniones técnicas de otras autoridades que se generaron ante las Autoridades competentes, así mismo, entregará la relación de compromisos que asumirá la empresa de acuerdo a este estudio.

Componentes Social:
Resumen ejecutivo.
Plan de participación ciudadana para aprobación previa de la autoridad sectorial competente. El plan deberá cubrir todas las etapas del proyecto construcción, operación y cierre.
Plan de Relaciones Comunitarias que incluya los aspectos sociales, económicos y culturales. Asimismo los programas e inversiones según los formatos que se describen en la Guía de Relaciones Comunitarias del Ministerio de Energía y Minas.
Planes de Comunicación y Difusión del Proyecto, Entrenamiento y Capacitación.

El estudio contará con los siguientes recursos:
1.- Equipamiento
El Estudio se desarrollara con el personal técnico ambiental idóneo, especializado de LA EMPRESA CONSULTORA elegida. La información técnica necesaria será desarrollada por el equipo técnico de LA EMPRESA CONSULTORA, bajo sus propios términos y ordenes.
2.- Coordinaciones
Para el desarrollo del Estudio se contará con reuniones de coordinación permanentes entre representantes de LA EMPRESA CONSULTORA y LA EMPRESA todos los días viernes, en las oficinas de la EMPRESA y si esta lo decide, en las oficinas de LA EMPRESA CONSULTORA .

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

En el anexo I se propone de manera No excluyente, el índice del estudio ambiental.

Norma(s) Aplicable(s) :	El Estudio se desarrollara en cumplimiento de las siguientes normas legales: • Ley 28611, Ley General del ambiente • D.S. 14-92-EM Texto Único Ordenado de la ley General de minería • Ley 27446 sistema nacional de evaluación del impacto ambiental. • D.S. 016-93-EM Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad Minero-Metalúrgica • Ley 28090, cierre de minas. • Reglamento para el Cierre de Minas – Decreto Supremo Nº 033-2005-EM • Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua DS Nº 002-2008-MINAM • Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire DS Nº 074-2001-PCM • Valor anual de concentración de plomo DS Nº 069-2003-PCM • Estándares de calidad ambiental para aire DS 003-2008-MINAM • Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) para Radiaciones No Ionizantes DS Nº 010-2005-PCM • Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido DS Nº 085-2003-PCM • Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo DS N° 002-2013-MINAM • Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero Metalúrgicas DS Nº 010-2010-MINAM • D.S. Nº 078-2009-EM: "Implementan medidas de remediación ambiental a cargo del titular minero que haya realizado actividades y/o ejecutado proyectos relacionados con actividades mineras previstas en la Ley General de Minería" (08/11/09). • Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero (D.S. 028-2008-EM) • RM N° 304-2008-MEM-DM (del 24/06/08) Resolución Ministerial que Regula el Proceso de Participación Ciudadana en el Sub Sector Minero. • Ley General de Residuos Sólidos – Ley N° 27314 • Reglamento de Ley General de Residuos Sólidos - D.S Nº 057-2004-PCM • Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial. • Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos – Ley N°28256 • Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, D.S. N° 074-2001- PCM (del 24 de junio de 2001). • Estándares de Calidad Ambiental para el Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. • Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua. D.S. 002-2008-MINAM. • Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire. D.S. 003-2008-MINAM. • Guías Ambientales del Ministerio de Energía y Minas de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) • Otras normas aplicables.
Fecha Presentación Propuesta	Fecha Límite de coordinaciones previas (explicación del proyecto): martes 23 de octubre de 2013 Fecha Límite de presentación de propuesta: jueves 30 de octubre de 2013 Fecha Límite de comunicación de la empresa seleccionada: 04 de noviembre de 2013 Fecha Límite de presentación de Estudio Ambiental: Por definir

Documentos adjuntos a la Propuesta.

Principales Entregables del Proyecto

Componente Técnico Ambiental (Volumen I): El estudio, que contiene el diagnóstico ambiental, la descripción técnica del Proyecto, la evaluación de impactos ambientales, los planes de manejo ambiental, planes de contingencias, análisis costo-beneficio y plan de cierre.
Componente Social (Volumen II): contiene todos los aspectos sociales, económicos y culturales así como los planes de comunicación y difusión del proyecto, entrenamiento y capacitación, y de relaciones comunitarias

Principales actividades del Proyecto.

1. Taller previos según reglamento de participación ciudadana (coordinaciones con la DREM, DGAAM, comunidad campesina).
2. Recopilación y revisión de información existente.
3. Descripción del proyecto.
4. Investigación de campo, análisis en laboratorio y evaluación de data.
5. Evaluación de impactos ambientales y determinación e identificación de áreas y especies ambientalmente sensibles.
6. Plan de manejo – propuesta de nuevo programa de monitoreo ambiental.
7. Plan de Compensación

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

8. Valoración Económica
9. Evaluación de Vertimientos de Aguas Residuales y efecto en el cuerpo receptor.
10. Evaluación costo beneficio.
11. Preparación del informe del EIA.
12. Talleres de información / audiencia pública.
13. Asesoría en las negociaciones para la obtención de las aprobaciones de las instituciones gubernamentales.

Toda la información a presentar deberá ser entregada en copia impresa con el número de copias que solicita la autoridad competente en el proceso de aprobación (Que incluye el proceso de consulta pública) y copia en digital. Asimismo tres copias impresas y en digital en versión editable del estudio para LA EMPRESA.

Forma de presentación de Propuesta

Las propuestas serán presentadas en sobre cerrado, el cual debe contener la Propuesta Técnica Económica, cuya evaluación será de acuerdo con el cronograma de actividades.

Calendario de Actividades

En coordinación con la empresa seleccionada.
En las reuniones de coordinación previas a la presentación de la propuesta, se definirá los estudios que serán necesarios desarrollar por LA EMPRESA CONSULTORA, asimismo, se determinarán los estudios que LA EMPRESA hará entrega oportunamente.

Nombres / Cargo	Firma	Fecha
Javier Sánchez Odar / Superintendente de Medio Ambiente		

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Anexo I

Volumen I: Componente Técnico Ambiental

1.0 INTRODUCCIÓN

- 1.1 Antecedentes (participación ciudadana antes y durante la elaboración del EIA, descripción de la historia de las operaciones y de la propiedad)
- 1.2 Necesidad de Presentación del EIA.
- 1.3 Objetivo del Estudio de Impacto Ambiental.
- 1.4 Descripción General del Proyecto *(Indicando cada uno de las obras a ejecutar)*
- 1.5 Área de Influencia del Proyecto *(EIA)*
- 1.6 Participación Ciudadana *(Realización de talleres informativos, audiencia…)*

2.0 MARCO LEGAL

- 2.1 Autoridades Competentes.
- 2.2 Marco Legal General.
- 2.3 Marco Legal Específico.
- 2.4 Otras Normativas.
- 2.5 Permisos Requeridos y Existentes.

3.0 LINEA BASE AMBIENTAL

- 3.1 Vista General.
- 3.2 Área de Influencia del Proyecto.
- 3.3 Ambiente Físico
  - 3.3.1 Geomorfología, Topografía y Paisaje
  - 3.3.2 Clima y Meteorología
  - 3.3.3 Calidad del Aire
  - 3.3.4 Sismicidad
  - 3.3.5 Geología y Mineralización
  - 3.3.6 Suelos
  - 3.3.9 Recursos Hídricos Superficiales
  - 3.3.10 Recursos Hídricos Subterráneos
  - 3.3.11. Estudio Hidrologico e Hidrogeologico
- 3.4 Ambiente Biológico
  - 3.4.1 Ecosistema Regional
  - 3.4.2 Ecosistema Terrestre
  - 3.4.3 Ecosistema Acuático
  - 3.4.4 Especies y Hábitat Sensibles
- 3.5 Recursos Arqueológicos

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- 4.1 Justificación.
- 4.2 Ubicación y Acceso al Área del Proyecto.
- 4.3 Descripción de los <u>Componentes Actuales</u> del área de operaciones minera. (También se consideran los componentes en proceso de aprobación)
  - 4.3.1 Introducción.
  - 4.3.2 TAJO
    - Estabilidad Física.
    - Geoquímica.
    - Manejo de Agua.
  - 4.3.3 Planta de Procesos (Planta MC, pozas, tratamiento de agua)
    - Planta de Procesamiento
  - 4.3.4 Instalaciones de Manejo de Residuos
    - Depósitos de Desmontes:
      - Estabilidad Física.
      - Geoquímica.
      - Manejo de Agua.
  - 4.3.5 PAD de Lixiviación
      - Estabilidad Física.
      - Geoquímica.
      - Manejo de Agua
  - 4.3.6 Instalaciones Auxiliares

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

- Accesos.
- Otras Instalaciones de Manejo de Agua en superficie.
- Plantas de tratamiento de agua.
- Áreas de Materiales de Préstamo (Canteras)
- Campamento.
- Posta médica.
- Oficina
- Almacenes
- Talleres de Mantenimiento
- Instalaciones de Suministro de Energía
- Depósito de Combustible
- Polvorín
- Depósito de residuos industriales
- Relleno Sanitario
- Tanques sépticos.
- Pozas de tratamiento.
- Tratamiento de agua de consumo humano.
- Otras instalaciones

4.3.7 Mano de Obra actual

4.4 Descripción del Proyecto (Componentes futuros)

COMPONENTES PRICIPALES

4.4.1 Botadero N°4 y Sistema Tratamiento Aguas Residuales Industriales.

- Ubicación y accesos
- Capacidad Instalada
- Procedimiento (Operación)
- Abastecimiento de Agua
- Balance de Agua
- Cronograma de Obra
- Mano de Obra

4.4.3 Grifo - Jessica

- Ubicación y accesos
- Procedimiento (Operación)
- Abastecimiento de combustible
- Criterios de diseño
- Cronograma de Obra
- Mano de Obra

COMPONENTES AUXILIARES:

Pabellones auxiliares: PNP, Centro Médico, Oficinas Operación Mina y Pad, Comedor Mina, garitas de control y torreón de seguridad, pozos sépticos para nuevas oficinas

Nuevos Campamentos (Garita N° 1), Planta de Tratamiento de Agua para Consumo, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas

Cantera Jessica Este (CANTERAS PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DEL PAD A 9 Ha)

Cantera Rayo (CANTERAS PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DEL PAD A 9 Ha)

Línea de 22.9 Kv para Nuevos Campamentos

Toma de agua (Garza Carlos Sur)

Toma de agua (Garza Margen izquierda de Río Azufrini)

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

5.0 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

5.1 Introducción
5.2 Metodología
5.3 Identificación de las variables del Proyecto y Factores Ambientales Potencialmente Afectados
5.3.1 Evaluación de Impactos para la construcción
5.3.2 Evaluación de Impactos para la Operación de los Componentes Futuros.
5.3.3 Evaluación de Impactos para el Cierre de Componentes Futuros:

6.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

6.1 Introducción
6.2 Organización
6.3 Política y Programas Ambientales
6.4 Plan de Manejo Ambiental del Proyecto
6.4.1 Mitigación de los Impactos a la Topografía y Paisaje
6.4.2 Mitigación de Impactos a la Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones
6.4.3 Mitigación de Impactos a los Suelos
6.4.4 Mitigación de Impactos a los Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos
6.4.5 Mitigación de Impactos a los Recursos Biológicos
6.4.6 Recursos Arqueológicos
6.5 Plan de Monitoreo Ambiental para el Proyecto (durante la operación)
6.5.1 Monitoreo de la Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones
6.5.2 Monitoreo de Agua Superficial y Subterránea
6.5.3 Monitoreo Biológico
6.5.4 Auditorias Ambientales Internas
6.7 Plan de Contingencias
6.7.1 Introducción
6.7.2 Política de Seguridad y Salud Ocupacional
6.7.3 Plan de Respuesta ante emergencias
- Contingencias del Proyecto hacia el medio
- Contingencias del Medio hacia el Proyecto
6.8 Plan de Cierre y Rehabilitación
6.8.1 Objetivos del Cierre y Rehabilitación
6.8.2 Planeamiento de Cierre y Rehabilitación
6.8.3 Actividades de Rehabilitación y Cierre
6.8.4 Mantenimiento y Monitoreo Post-cierre

7. ANÁLISIS COSTO / BENEFICIO

Volumen II: Componente Social

1.0 ÁMBITO DEL ESTUDIO Y DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

1.1 Antecedentes
1.2 Ubicación y Acceso al área de estudio
1.3 Definición de las Áreas de Influencia del Proyecto
1.3.1 Área de Influencia Directa
1.3.2 Centros Poblados en el Área de Influencia Directa (Planos)
1.3.3 Centros Poblados en el Área de Influencia Indirecta (Planos)

2.0 OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1 Objetivo General
2.2 Objetivos Específicos
2.3 Metodología para la Obtención de Información

3.0 CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS

3.1 Población Provincial y Distrital
3.2 Niveles de Pobreza
3.3 Población Actual, según último Censo.
3.4 Servicios Básicos en la Vivienda, según último Censo.
3.5 Características Demográficas en el Área de Influencia Directa e Indirecta
3.6 Características Sociales: Educación y Salud
3.6.1 Nivel de Educación en el AID y AII

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

3.6.2 Nivel de Educación, según Sexo
3.6.3 Infraestructura Educativa y Calidad del Servicio desde la Perspectiva de las Autoridades
3.6.4 Servicios de Salud desde la Perspectiva de las Autoridades
3.7 Características económicas
3.7.1 Población Económicamente Activa (PEA)
3.7.2 Población Económicamente Activa, según Sexo
3.7.3 Ocupación Principal
3.7.4 Ingresos Mensuales
3.8 Tenencia de la Tierra y Producción Agrícola y Pecuaria

4.0 LA VIVIENDA Y LOS SERVICIOS BÁSICOS

4.1 Características de la Vivienda
4.2 Característica de los Servicios Básicos
4.3 Servicios Básicos desde la perspectiva de las Autoridades
4.3.1 Estado Actual de la Infraestructura de los Servicios Básicos

5.0 PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN EN ORGANIZACIONES LOCALES Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN

5.1 Participación de la Población en Organizaciones Locales

5.2 Los Medios de Comunicación

6.0 OPINIONES, ACTITUDES Y PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LAS AUTORIDADES LOCALES

6.1 Acciones necesarias para el Desarrollo Local
6.2 Opiniones sobre las Autoridades Locales
6.3 Percepción de cambios en su situación familiar
6.4 Conocimiento acerca de las Actividades Mineras
6.5 Opiniones de la Población con respecto a la Minería y sus beneficios
6.6 Opiniones de la Población sobre ARASI
6.7 Opiniones sobre la actividad minera desde la perspectiva de las Autoridades Locales
6.8 Planes y Proyectos de las Autoridades Locales para el desarrollo de sus centros poblados

7.0 EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y SUGERENCIAS PARA EL PLAN DE MANEJO SOCIO-AMBIENTAL

7.1 Evaluación del Impacto Social
7.2 Medidas de Mitigación
7.3 Lineamientos para el Programa de Comunicaciones

8.0 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (PCR) DEL PROYECTO

8.1 Antecedentes

8.2 Visión y Misión

8.3 Objetivo del Plan de Relaciones Comunitarias

8.4 Criterios para el Establecimiento de Acciones del Plan de Relaciones Comunitarias (PCR)

8.5 Plan de Relaciones Comunitarias del Área de Influencia Directa del Proyecto

8.6 Plan de Relaciones Comunitarias para el Área de Influencia Indirecta

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

ANEXO II

COMPONENTES PRINCIPALES Y AUXILIARES DE LA PRESENTE MODIFICACIÓN

ITEM	COMPONENTES PRINCIPALES
1	Botadero N°4 y Sistema Tto Aguas Residuales Industriales
2	Grifo - Jessica

ITEM	COMPONENTES AUXILIARES
3	Garza Carlos Sur
4	Garza Margen izquierda de Río Azufrini
5	Pabellones auxiliares: PNP, Centro Médico, Oficinas Operación Mina y Pad, Comedor Mina, garitas de control y torreón de seguridad, pozos sépticos para nuevas oficinas
6	Cantera Jessica Este (CANTERAS PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DEL PAD A 9 Ha)
7	Cantera Rayo (CANTERAS PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DEL PAD A 9 Ha)
8	Línea de 22.9 Kv para Nuevos Campamentos
9	Nuevos Campamentos (Garita N° 1), Planta de Tratamiento de Agua para Consumo, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

FORMATO
RESUMEN EJECUTIVO DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIAS
(BIENES)

1.	DATOS GENERALES	
1.1	FECHA DE EMISIÓN DEL FORMATO	21/08/2019
1.2	ÁREA USUARIA	GERENCIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y GESTION AMBIENTAL
1.3	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	ADQUISICION DE CAMION CISTERNA DE 5,000 GALONES PARA PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RIEGO DE AREAS VERDES POR CAMION CISTERNA EN MAGDALENA DEL MAR
1.4	ACTIVIDAD DEL POI VINCULADA A LA CONTRATACIÓN	
1.5	Nº DE REFERENCIA DEL PAC	38
1.6	PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA	Código: Documento que declaró la viabilidad:

2.	INFORMACIÓN SOBRE EL REQUERIMIENTO						
2.1	DATOS DEL REQUERIMIENTO	Documento de requerimiento	4701-19		Fecha de recepción	1/08/2019	
2.2	MODIFICACIONES EFECTUADAS AL REQUERIMIENTO POR PARTE DEL ÁREA USUARIA	Fecha de la segunda versión	16/08/2019	De oficio		Con motivo de observaciones	X
		Fecha de la tercera versión		De oficio		Con motivo de observaciones	
		Fecha de la cuarta versión		De oficio		Con motivo de observaciones	
		Fecha de la quinta versión		De oficio		Con motivo de observaciones	
2.3	SEÑALAR SI LA CONTRATACIÓN INCLUIRÁ PAQUETE(S)	SI			NO	X	
		De ser afirmativa la respuesta, detallar el sustento técnico del área usuaria o el órgano encargado de las contrataciones, según el caso.					
2.4	SEÑALAR SI LA CONTRATACIÓN SE EFECTUARÁ POR ITEMS	SI			NO	X	
2.5	SEÑALAR SI SE HA LLEVADO A CABO UN PROCESO DE ESTANDARIZACIÓN	SI			NO	X	
		Documento de aprobación de la estandarización				Fecha de aprobación	
2.6	SEÑALAR SI EL BIEN OBJETO DE LA CONTRATACIÓN HA SIDO HOMOLOGADO	SI			NO	X	
		N° de Resolución que aprobó la Ficha de Homologación				Fecha de inicio de vigencia	
2.7	REQUERIMIENTO	Lo indicado se visualiza en el Capítulo III de la Sección Especifica de las Bases.					

2.8 OBSERVACIONES AL REQUERIMIENTO

Nº Item	Cantidad total de observaciones	Cantidad de observaciones formuladas por el OEC	Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación
1					5	Correo electronico	14/08/2019
plazo de ejecucion, sistema de alimentacion, sistema de emision, tanque de combustible, cabina							

Consignar una síntesis de las observaciones

MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR
Vº Bº
Sub Gerencia de Logistica y Control Patrimonial

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

FORMATO
RESUMEN EJECUTIVO DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIAS
(BIENES)

Consignar una síntesis de las observaciones

2.9 RESPUESTA DEL ÁREA USUARIA

Nº Item	Cantidad total de respuestas a las observaciones	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por el OEC	Comunicación de respuesta del área usuaria	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación de respuesta del área usuaria	Fecha de remisión de la comunicación
1					1	MEMORANDUM 262-2019-GDSGA-MDMM	16/08/2019

Consignar una síntesis de las respuestas a las observaciones

Consignar una síntesis de las respuestas a las observaciones

Consignar una síntesis de las respuestas a las observaciones

2.10 AJUSTES QUE SE REALIZARON AL REQUERIMIENTO

Nº Item	Ajustes realizados al requerimiento
	PLAZO DE EJECUCION
	SISTEMA DE ALIMENTACION, SISTEMA DE EMISION
	TANQUE DE COMBUSTIBLE

3 INFORMACIÓN RELEVANTE ADICIONAL COMO RESULTADO DE LAS INDAGACIONES EN EL MERCADO

3.1	FECHA DE INICIO DE LAS INDAGACIONES EN EL MERCADO	8/08/2019	FECHA DE CULMINACIÓN DE LAS INDAGACIONES EN EL MERCADO	16/08/2019

3.2	PLURALIDAD DE PROVEEDORES QUE CUMPLEN CON EL REQUERIMIENTO	SI	X	NO	

De ser negativa la respuesta, indicar la evaluación de la Entidad respecto de la falta de pluralidad de proveedores que cumplen con el requerimiento.

3.3	PLURALIDAD DE MARCAS QUE CUMPLEN CON EL REQUERIMIENTO	SI	X	NO	

En caso de no existir pluralidad de marcas que cumplen a cabalidad con el requerimiento, indicar aquí la evaluación de la Entidad al respecto.

3.4	POSIBILIDAD DE DISTRIBUIR LA BUENA PRO	SI		NO	X

En caso de existir la posibilidad de distribuir la buena pro, sustentar.

3.5	SOBRE LA INFORMACIÓN QUE PUEDA UTILIZARSE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN	SI		NO	X

En caso de obtenerse información que se puede utilizar para determinar los factores de evaluación, detallarla.

3.6	SOBRE OTROS ASPECTOS NECESARIOS QUE TENGAN INCIDENCIA EN LA EFICIENCIA DE LA CONTRATACIÓN	SI		NO	X

En caso de obtenerse información de otros aspectos que tengan incidencia en la eficiencia de la contratación, detallarla.

4

MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR

CPC Guisela S. Pardo Loarte
Jefa Encargada de Logística
y Control Patrimonial

NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR

ACTA DE EVALUACION, CALIFICACION DE OFERTAS Y OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

LICITACION PUBLICA N° 001-2019-CS-MDMM-PROCEDIMIENTO ELECTRONICO – PRIMERA CONVOCATORIA
"ADQUISICION DE CAMION CISTERNA DE 5,000 GALONES PARA PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RIEGO DE AREAS VERDES POR CAMION CISTERNA EN MAGDALENA DEL MAR"

En el distrito de Magdalena del Mar, a los veintiséis (26) días del mes de setiembre del 2019, siendo las 17:30 hrs, en la oficina de la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial, se reúnen los integrantes del comité de selección designado mediante Resolución N° 105-2019-GAF-MDMM, de fecha 21 de agosto de 2019, a cargo de la preparación, conducción y realización de la LICITACION PUBLICA N°001-2019-CS-MDMM-PROCEDIMIENTO ELECTRONICO PRIMERA CONVOCATORIA, para la contratación del **"ADQUISICION DE CAMION CISTERNA DE 5,000 GALONES PARA PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RIEGO DE AREAS VERDES POR CAMION CISTERNA EN MAGDALENA DEL MAR"**, presidido por el señor Víctor Cavero Orbegoso, la asistencia de los miembros titulares el señor Walter Isaac Antezano Casallo y la señora Melissa Gamarra Ulloa.

REGISTRO DE PARTICIPANTES

El presidente del comité de selección da inicio a la sesión indicando que dentro del plazo previsto en el calendario de las bases (23.08.2019 al 24.09.2019), registraron su participación en forma electrónica a través del SEACE, las siguientes empresas:

1	20501542891	PERU BUSINESS CORPORATION S.A.C.	26/08/2019	VALIDO
2	20502797230	DIVEIMPORT S.A.	09/09/2019	VALIDO
3	20516959259	CORPORACION DE INVERSION; PROYECTOS Y SERVICIOS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	26/08/2019	VALIDO
4	20538736695	CHALSA CORPORATION S.A.C.	24/09/2019	VALIDO
5	20550435587	ANKA TRADING CORPORATION S.A.C.	28/08/2019	VALIDO
6	20600939158	MOTRIZA SOCIEDAD ANONIMA - MOTRIZA S.A.	09/09/2019	VALIDO
7	20602713611	MAFFER MAQUINARIAS SELVA E.I.R.L.	24/09/2019	VALIDO

PRESENTACION DE OFERTAS

Acto seguido se verifica en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SEACE, que en las fechas previstas en las bases (25.09.2019), registraron la presentación de sus ofertas los participantes registrados al procedimiento de selección:

1	20502797230	DIVEIMPORT S.A.	25/09/2019	VALIDO
2	20550435587	ANKA TRADING CORPORATION S.A.C.	25/09/2019	VALIDO

Al respecto, con fecha 26 de setiembre de 2019, el Comité de Selección procedió a revisar las ofertas de los postores, correspondiente a la documentación de presentación obligatoria, y el cumplimiento de las características y/o requisitos funcionales y condiciones de los Términos de Referencia especificadas en las bases.

ADMINISIBILIDAD DE OFERTA

A continuación, se procede a verificar el cumplimiento de lo establecido en el numeral 2.2 CONTENIDO DE LAS OFERTAS, de las bases integradas, para la oferta presentada:

N°	Descripción	DIVEIMPORT S.A.	ANKA TRADING CORPORATION S.A.C.
01	Declaración jurada de datos del postor (Anexo Nº 1)	Cumple	Cumple
02	Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta	Cumple	Cumple
03	Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento (Anexo N°2)	Cumple	Cumple
04	Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección (Anexo Nº 3)	Cumple	Cumple

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la 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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

	d1) Las especificaciones técnicas serán acreditados en su cumplimiento con catálogos o folletos o brochure o fichas técnicas. En caso los catálogos o folletos o brochure o fichas técnicas no contemplen la totalidad de las características del bien ofertado, el postor deberá presentar documentos elaborados por el mismo		
05	Declaración Jurada de plazo de prestación del servicio (Anexo Nº 4)	Cumple	Cumple
06	Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones (Anexo Nº 5)	No corresponde	No corresponde
07	El precio de la oferta en SOLES y el detalle de precios unitarios, porcentajes u honorario fijo y comisión de éxito, según corresponda, solo cuando el procedimiento de selección se haya convocado por uno de dichos sistemas. Así como el monto de la oferta de la prestación accesoria, cuando corresponda (Anexo Nº 6)	S/ 484,500.00	S/ 496,900.00
		Admitido	**Admitido**

El Comité de Selección como resultado de la revisión de las Ofertas, señala las siguientes observaciones:

Los postores **DIVEIMPORT S.A. y ANKA TRADING CORPORATION S.A.C.**, cumplen con la presentación de documentación para la admisión de la oferta del numeral 2.2 CONTENIDO DE LAS OFERTAS. Por lo tanto, su oferta es admitida.

EVALUACION DE LA OFERTA

Acto seguido se procedió a la evaluación de la oferta **ADMITIDA**, de conformidad con los factores de evaluación establecidos en las bases, cuyo detalle es el siguiente:

FACTORES DE EVALUACION

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN	DIVEIMPORT S.A.	ANKA TRADING CORPORATION S.A.C.
A. PRECIO			
Evaluación: Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. Acreditación: Se acreditará mediante el registro del monto de la oferta en el SEACE o documento que contiene l precio de la oferta (Anexo N° 6), según corresponda.	La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula: $Pi = \frac{Om \times PMP}{Oi}$ i= Oferta Pi= Puntaje de la oferta a evaluar Oi=Precio i Om= Precio de la oferta más baja PMP=Puntaje máximo del precio **55 puntos**	55	53.63
B. PLAZO DE ENTREGA			
Evaluación: Se evaluará en función al plazo de entrega ofertado, el cual debe mejorar el plazo de entrega establecido en las Especificaciones Técnicas. Acreditación:	De 30 hasta 39 días calendario: **10 puntos** De 40 hasta 49 días calendario: **5 puntos**	10	10

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN	DIVEIMPORT S.A.	ANKA TRADING CORPORATION S.A.C.
Se acreditará mediante la presentación de declaración jurada de plazo de entrega. **(Anexo Nº 4)**			
F. GARANTÍA COMERCIAL DEL POSTOR			
Evaluación: Se evaluará en función al tiempo de garantía comercial ofertada, el cual debe superar el tiempo mínimo de garantía exigido en las Especificaciones Técnicas. Acreditación: Se acreditará mediante la presentación de declaración jurada del postor.	Más de 25 hasta 36 MESES **10 puntos** Más de 18 hasta 24 MESES **5 puntos**	10	10
H. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA ENTIDAD			
Evaluación: Se evaluará en función a la oferta de capacitación 3 PERSONAS, en curso taller de operación y mantenimiento, mínimo de 24 horas de duración dentro de los 15 días calendario siguientes a la primera etapa. La capacitación deberá ser acreditada por un técnico especialista certificado, asimismo el postor otorgará la certificación respectiva al personal capacitado, y se dictará a mínimo tres personas del área usuaria en las instalaciones de la Entidad. El postor que oferte esta capacitación, se obliga a entregar los certificados o constancias del personal capacitado a la Entidad. Acreditación: Se acreditará únicamente mediante la presentación de una declaración jurada.	Más de 24 DE HORAS LECTIVAS: **15 puntos** Más de 16 DE HORAS LECTIVAS: **10 puntos** Más de 08 DE HORAS LECTIVAS: **5 puntos**	15	15
I. MEJORAS A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
Evaluación: Mejora 1: CHASIS, CAJA DE CAMBIOS Y DIFERENCIAL De la misma marca del motor a ofertar Mejora 2: El vehículo debe estar equipado con sistema ADBLUE o similares que reduzcan las emisiones Acreditación:	Mejora 1 : **5 puntos** Mejora 2 : **5 puntos**	5 5	5 5

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN	DIVEIMPORT S.A.	ANKA TRADING CORPORATION S.A.C.
Se acreditará únicamente mediante la presentación declaración jurada.			
PUNTAJE TOTAL	100 puntos	100	98.63
ORDEN DE PRELACION		1°	2°

Se procedió a la revisión de los requisitos de calificación de la única oferta que fue admitida.

REQUISITOS DE CALIFICACION

A	EXPERIENCIA DEL POSTOR	DIVEIMPORT S.A.	ANKA TRADING CORPORATION S.A.C.
	Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a Un millón doscientos cincuenta mil y 00/100 soles (S/ 1,250.000.00), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. Se consideran bienes similares a los siguientes: Venta de camiones cisterna de agua.	**Cumple** Acredita con contratos por venta de camiones cisterna de agua.	**Cumple** Acredita con contratos por venta de camiones cisterna de agua.
	RESULTADO	**CALIFICA**	**CALIFICA**

DECISIÓN DEL COMITÉ

1. **ADJUDICAR** la buena pro de la LICITACION PUBLICA N° 001-2019-CS-MDMM-PROCEDIMIENTO ELECTRONICO – PRIMERA CONVOCATORIA "ADQUISICION DE CAMION CISTERNA DE 5,000 GALONES PARA PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RIEGO DE AREAS VERDES POR CAMION CISTERNA EN MAGDALENA DEL MAR", a favor del postor **DIVEIMPORT S.A.** por el monto de **S/ 484,500.00 (Cuatrocientos ochenta y cuatro mil quinientos y 00/100 soles).**

2. **REGISTRAR** en el SEACE los resultados del presente procedimiento, de conformidad al Artículo 76 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En señal de conformidad, firman la presente Acta los miembros del Comité de Selección.

Walter Antezano Casallo
Miembro Titular

Víctor Cavero Orbegoso
Presidente Titular

Melissa Gamarra Ulloa
Miembro Titular

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

DEL MAR - 2444957

Nombre o Razón Social	Integrante del Consorcio	Cantidad Adjudicada	Monto Adjudicado
20502797230-DIVEIMPORT S.A.		1.0	484500

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Av. Nicolás Arriola N° 500 – La Victoria
Telf. : 7122000 Anexos: 2011 - 2021
Fax: 7122002

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° 001-2019-CS-MDMM-1
"ADQUISICIÓN DE CAMIÓN CISTERNA DE 5,000 GALONES PARA PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RIEGO DE ÁREAS VERDES POR CAMIÓN CISTERNA EN MAGDALENA DEL MAR"

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

Concepto	Precio Total S/
UN (01) CAMION CISTERNA DE 5,000 GALONES	**484,500.00**
TOTAL EN SOLES INCLUIDO IGV S/	**484,500.00**

El precio de la oferta en SOLES incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

Lima, 25 de setiembre del 2019

Maguie Alvarado Delgado
V°B°
Analista de Licitaciones Públicas

DIVEIMPORT S.A.
Lorena Angulo
DNI: 41058669
Apoderado

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando los dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. Nª 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: 08371407"

08371407

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.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml***