



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12931028522605

FIRMADO POR:

INFORME N° 00668-2020-SENACE-PE/DEAR

A : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

DE : **TANIA CASTILLO GUIDO**
Líder de Proyectos

MIRYAN GERALDINE PINEDO BARRIENTOS
Abogada especializada en Minería

MIRIJAM SAAVEDRA KOVACH
Especialista Ambiental

JOSE ANDREI HUMPIRE MAMANI
Especialista Ambiental - GIS

MARÍA DE LOS ANGELES CANGAHUALA GRANDE
Especialista Social

MARTHA YACKELINE VARGAS-MACHUCA AGUIRRE
Especialista en Modelamiento Ambiental

NATALÍ EDITH HURTADO MIRANDA
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas

YANINA CHALCO QUILCA
Especialista en Descripción de Proyectos

ASUNTO : Actualización del Instrumento de Gestión Ambiental "Estudio de
Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación de Mina y Planta
Berna N° 2 de 1800 a 5000 TMD - UEA Americana", presentada
por Alpayana S.A.

REFERENCIA : Trámite 01117-2020 (08.06.2020)

FECHA : Miraflores, 06 de noviembre de 2020

Nos dirigimos a usted con relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1 Mediante Trámite 01117-2020 de fecha 8 de junio de 2020, Alpayana S.A. (en adelante, **el Titular**) presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en adelante, **DEAR Senace**) la Segunda Actualización del Instrumento de Gestión Ambiental "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación de Mina y Planta Berna N° 2 de 1800 a 5000 TMD - UEA Americana" (en adelante, **Segunda AEIA Americana**).

- 12 Mediante Auto Directoral N° 00075-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 19 de junio de 2020, sustentado en el Informe N° 00002-2020-SENACE-PE/DEAR, la DEAR Senace otorgó un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que el Titular cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Segunda AEIA Americana.
- 13 A través del Trámite DC-2 01117-2020 de fecha 6 de julio de 2020, el Titular presentó la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Segunda AEIA Americana contenidas en el Anexo N° 1 del Informe N° 00002-2020-SENACE-PE/DEAR.
- 14 Por Oficio N° 00217-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 6 de julio de 2020, la DEAR Senace solicitó opinión técnica a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**) respecto a la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, que pretende efectuar el Titular a través de la Segunda AEIA Americana.
- 15 A través del Trámite DC-3 01117-2020 de fecha 24 de julio de 2020, el Titular presentó documentación complementaria relacionada a las observaciones formuladas a la Segunda AEIA Americana contenidas en el Anexo N° 1 del Informe N° 00002-2020-SENACE-PE/DEAR.
- 16 Mediante Trámite DC-4 01117-2020 de fecha 27 de julio de 2020, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1059-2020-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 071-2020-ANA-DCERH que contiene observaciones a la Segunda AEIA Americana.
- 17 A través del Trámite DC-5 01117-2020 de fecha 31 de julio de 2020, el Titular presentó documentación complementaria relacionada a las observaciones formuladas a la Segunda AEIA Americana contenidas en el Anexo N° 1 del Informe N° 00002-2020-SENACE-PE/DEAR.
- 18 El 5 de agosto de 2020, la DEAR Senace notificó al Titular la Carta N° 00135-2020-SENACE-PE/DEAR, a la cual se adjuntó el Oficio N° 1059-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 071-2020-ANA-DCERH, otorgándole un plazo de diez (10) días hábiles para subsanar las observaciones de la ANA.
- 19 A través del Trámite DC-6 01117-2020 de fecha 20 de agosto de 2020, el Titular solicitó a la DEAR Senace se le otorgue una ampliación de plazo por siete (7) días hábiles para absolver las observaciones formuladas por la ANA y entregar información complementaria al expediente de la Segunda AEIA Americana.



- 1.10 Mediante Carta N° 00155-2020-SENACE-PE/DEAR, sustentada en el Informe N° 00484-2020-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 21 de agosto de 2020, la DEAR Senace no otorgó al Titular el plazo de diez (10) días hábiles adicionales al otorgado, debido a la presentación extemporánea de su solicitud.
- 1.11 A través del Trámite DC-7 01117-2020 de fecha 31 de agosto de 2020, el Titular presentó la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Segunda AEIA Americana contenidas en el Informe Técnico N° 071-2020-ANA-DCERH, así como información complementaria.
- 1.12 Por Oficio N° 00302-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 31 de agosto de 2020, la DEAR Senace remitió a la ANA el levantamiento de observaciones presentado por el Titular, solicitándole la opinión técnica final respecto de la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.
- 1.13 Mediante Trámite DC-8 01117-2020 de fecha 16 de setiembre de 2020, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1396-2020-ANA-DCERH, sustentado en el Informe Técnico N° 491-2020-ANA-DCERH, por medio del cual precisó la información requerida a complementar por el administrado.
- 1.14 El 16 de setiembre de 2020, la DEAR Senace notificó al Titular la Carta N° 00188-2020-SENACE-PE/DEAR, a la cual se adjuntó el Oficio N° 1396-2020-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 491-2020-ANA-DCERH, otorgándole un plazo de diez (10) días hábiles para cumplir con el requerimiento de la ANA.
- 1.15 A través del Trámite DC-9 01117-2020 de fecha 29 de setiembre de 2020, el Titular presentó la documentación complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Segunda AEIA Americana por parte de la ANA.
- 1.16 Por Oficio N° 00351-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 30 de setiembre de 2020, la DEAR Senace remitió a la ANA la documentación complementaria presentada por el Titular, solicitándole la opinión técnica final respecto de la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.
- 1.17 A través del Trámite DC-10 01117-2020 de fecha 19 de octubre de 2020, el Titular presentó la información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Segunda AEIA Americana por parte de la ANA.
- 1.18 Por Oficio N° 00381-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 20 de octubre de 2020, la DEAR Senace remitió a la ANA la información complementaria presentada por el Titular, reiterándole la solicitud de opinión técnica final respecto de la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.
- 1.19 A través del Trámite DC-11 01117-2020 de fecha 21 de octubre de 2020, el Titular presentó información que había omitido adjuntar en el Trámite DC-10 01117-2020

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



destinada a subsanar las observaciones formuladas a la Segunda AEIA Americana por parte de la ANA.

120 Por Oficio N° 00382-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 21 de octubre de 2020, la DEAR Senace remitió a la ANA la información adicional presentada por el Titular, reiterándole la solicitud de opinión técnica final respecto de la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

121 Mediante Trámite DC-12 01117-2020 de fecha 30 de octubre de 2020, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1877-2020-ANA-DCERH, sustentado en el Informe Técnico N° 1062-2020-ANA-DCERH, por medio emitió su opinión favorable a la Segunda AEIA Americana.

II. ANÁLISIS

2.1 Objetivo

Sustentar la Segunda AEIA Americana correspondiente al periodo comprendido entre el 11 de mayo del 2015 y 11 de mayo del 2020, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, **Reglamento del SEIA**) y en el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**).

2.2 Justificación de la actualización

El Titular presenta la solicitud de evaluación de la Segunda AEIA Americana ante la DEAR Senace, principalmente por los siguientes motivos:

- (i) Analizar los impactos ambientales reales de la operación de la Unidad Económica Administrativa Americana (en adelante, **UEA Americana**), sobre la base de los reportes de monitoreo y otras fuentes de información, con la finalidad de proponer mejoras en la estrategia de manejo ambiental aprobada; de conformidad con el artículo 128 del Reglamento Ambiental Minero.
- (ii) Aplicar los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, **ECA**) para Aire, Agua y Suelo del 2017 en los instrumentos de gestión ambiental aprobados de la UEA Americana; de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM y Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, así como con la Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



2.3 Aspectos Normativos

2.3.1 Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente (en adelante, **MINAM**) emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; asumiendo este último, a partir del 28 de diciembre de 2015, entre otras, la función de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA**), así como sus respectivas actualizaciones y modificaciones, continuando con la aplicación de la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por aquél las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas¹.

2.3.2 Supuestos para la presentación y contenido de la Actualización

En el marco de lo dispuesto en el artículo 30 del Reglamento del SEIA², en concordancia con el artículo 128 del Reglamento Ambiental Minero³, el estudio ambiental aprobado debe ser actualizado por el titular en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares.

A través del Informe Técnico N° 00097-2016-MINAM/VMGA/DGPNIGA /JVASQUEZ, de fecha 16 de noviembre de 2016, la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental del MINAM, analizó los supuestos que se deben considerar para la presentación de la Actualización del estudio ambiental y sobre su contenido. Respecto al primer punto, indica que, en el marco del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, se han regulado tres supuestos sobre la Actualización, los cuales son:

"(...)

i) *Cada vez que se realicen cambios o modificaciones que varíen de manera significativa*

¹ De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968.

² **Reglamento del SEIA**

"Artículo 30.- Actualización del Estudio Ambiental

El Estudio Ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares, debiendo precisarse sus contenidos así como las eventuales modificaciones de los planes señalados en el artículo precedente. Dicha actualización será remitida por el titular a la Autoridad Competente para que ésta la procese y utilice durante las acciones de vigilancia y control de los compromisos ambientales asumidos en los estudios ambientales aprobados.

(...)"

³ **Reglamento Ambiental Minero**

"Artículo 128.- Actualización del estudio ambiental

El estudio ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular minero al quinto año, contados a partir de la fecha de inicio de la ejecución del proyecto y de manera consecutiva en periodos iguales, en los componentes que lo requieran, de acuerdo con lo dispuesto en las normas del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

(...)"

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



- el alcance de los posibles impactos del proyecto de inversión materia del Estudio Ambiental de conformidad con el artículo 28 del Reglamento del SEIA.*
- ii) Cuando haya transcurrido cinco (05) años de iniciada la ejecución del proyecto y por períodos consecutivos y similares de conformidad con el artículo 30° del Reglamento del SEIA y del artículo 128 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las actividades de explotación, beneficio, labor general y almacenamiento minero, aprobado mediante Decreto Supremo N°040-2014-EM.*
 - iii) Por disposición de la entidad de supervisión y fiscalización ambiental, en concordancia con el artículo 78 de la Ley del SEIA."*

Con relación a la estructura, el procedimiento y contenido de las solicitudes de Actualización de los estudios ambientales, señala que no existe una estructura aprobada por una norma legal, ni un procedimiento. No obstante, indica que *"debe considerarse los aspectos asociados al contenido previsto en el segundo párrafo del artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM"*, en lo referente a lo siguiente:

"la actualización comprende: el análisis de los impactos reales de la operación en curso en los recursos agua, aire, suelo, fauna y flora y otros aspectos ambientales y sociales contenidos en el estudio ambiental, sobre la base de los reportes de monitoreo u otra fuente de información, a fin de ser necesario, se propongan mejorar en la estrategia de manejo ambiental aprobada".

En ese sentido, el análisis de los impactos reales implica el comparar los impactos previstos en los Instrumentos de Gestión Ambiental (en adelante, **IGA**) con los impactos reales generados. La identificación de los impactos reales debe realizarse mediante el establecimiento de criterios para la determinación del nivel del impacto; y, de no obtener una reducción del impacto, corresponde proponer mejoras en las medidas de manejo aprobada.

En adición a ello, cabe mencionar que a través de los Decretos Supremos N° 003-2017-MINAM, N° 004-2017-MINAM y N° 011-2017-MINAM se aprobaron los nuevos ECA para Aire, Agua y Suelo, respectivamente, a través de los cuales se estableció que la aplicación de dichos ECA *"(...) en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, que sean de carácter preventivo, se realiza en la actualización o modificación de los mismos, en el marco de la normativa vigente del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA)"*⁴.

⁴ **ECA para Aire y Disposiciones Complementarias, aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM**
"DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

Primera.- Aplicación de los ECA para Aire en los instrumentos de gestión ambiental aprobados

La aplicación de los ECA para Aire en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, que sean de carácter preventivo, se realiza en la actualización o modificación de los mismos, en el marco de la normativa vigente del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA). En el caso de instrumentos correctivos, la aplicación de los ECA para Aire se realiza conforme a la normativa ambiental sectorial."

ECA para Agua y Disposiciones Complementarias, aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM
"DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

Primera.- Aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua en los instrumentos de gestión ambiental aprobados

La aplicación de los ECA para Agua en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, que sean de carácter preventivo, se realiza en la actualización o modificación de los mismos, en el marco de la normativa vigente del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA). En el caso de instrumentos correctivos, la aplicación de los ECA para Aire se realiza conforme a la normativa ambiental sectorial."

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Conforme a lo citado anteriormente, los titulares de proyectos que cuenten con instrumentos de gestión ambiental aprobados por la autoridad competente, los cuales hayan tomado como referencia los valores límite establecidos en normas derogadas, deben aplicar los nuevos ECA al momento de actualizar o modificar su instrumento de gestión ambiental.

Finalmente, resulta pertinente indicar que en el Informe N° 00333-2019-MINAM/VMGA/DGPIGA, de fecha 15 de mayo de 2019, se refiere a aquellas actividades y/o componentes que no pueden ser incluidos en la Actualización de los estudios ambientales, conforme a lo siguiente:

“la actualización del estudio ambiental no es el mecanismo para regularizar actividades o componentes construidos que no obtuvieron, en su momento, la certificación ambiental o el procedimiento de modificación aprobado por la autoridad competente respectivamente, debido a que los mencionados procedimientos se encuentran regulados en el marco de la naturaleza preventiva del SEIA (...).”

2.3.3 Sobre el procedimiento de evaluación

Conforme a lo antes expuesto, al no existir un dispositivo normativo que regule el procedimiento, sus requisitos, entre otros, de la Actualización, corresponde recurrir al Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**), con la finalidad de aplicar sus normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado.

En ese sentido, las Actualizaciones presentadas ante el Senace deben ser tramitadas en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, conforme al artículo 39 del TUO de la LPAG. Asimismo, la autoridad podrá solicitar al administrado la absolución de observaciones que se hayan detectado durante la evaluación de la información presentada, para lo cual se le otorgará un plazo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el numeral 4 del artículo 143 del TUO de la LPAG.

Respecto de las opiniones técnicas de otras autoridades, el artículo 14 del Reglamento Ambiental Minero faculta a la autoridad a cargo de los procedimientos de evaluación solicitar opinión técnica especializada a otras autoridades, cuya opinión debe recaer exclusivamente sobre los asuntos materia de competencia de la autoridad requerida y se emite conforme a los plazos de respuesta establecidos en la normativa vigente. Al respecto, el numeral 3 del artículo 143 del TUO de la LPAG dispone el plazo máximo de siete (7) días hábiles para la emisión de dictámenes, informes y similares.

ECA para Suelo, aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM **“DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES**

(...)

Segunda.- Aplicación del ECA para Suelo en los instrumentos de gestión ambiental aprobados

La aplicación de los ECA para Suelo en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, que sean de carácter preventivo, se realiza en la actualización o modificación de los mismos, en el marco de la normativa vigente del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA). En el caso de instrumentos correctivos, la aplicación de los ECA para Aire se realiza conforme a la normativa ambiental sectorial correspondiente.”

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



2.4 Breve descripción de la información presentada y de la evaluación de la Actualización

2.4.1 Datos generales:

Datos del Titular del proyecto

Titular minero : Alpayana S.A.
Dirección : Jr. Contralmirante Montero Nro. 429, distrito de Magdalena del Mar, provincia de Lima, región Lima.
RUC : 20100108292
Representante legal : Fernando Jesús Arrieta Jiménez
DNI : 10220735

Datos de la consultora ambiental

Consultora Ambiental : INSIDEO S.A.C.
Dirección : Avenida Primavera N° 643, Oficina SS-103 Chacarilla del Estanque, San Borja, Lima 41
RUC : 20543082563
Representante legal : Roberto Martín Parra Rivera
Número de Registro : 00134-2019

Ubicación política del proyecto

La UEA Americana se ubica en el distrito de Chicla, provincia de Huarochirí, región Lima. El proyecto ocupa una superficie aproximada de 1 523,37 ha, alrededor de la coordenada central (UTM WGS 84) 368 480 E y 8 709 136 N.

Área efectiva o de influencia ambiental directa

Las áreas de influencia ambiental de la UEA Americana fueron delimitadas en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación de Mina y Planta Berna N° 2 de 1800 a 5000 TMD – UEA Americana", aprobado mediante Resolución Directoral (R.D.) N° 161-2010-MEM/AAM (en adelante, **EIA 2010**).

Respecto al área efectiva de la UEA Americana, esta fue delimitada de forma referencial en el Segundo Informe Técnico Sustentatorio del EIA del Proyecto "Ampliación de la Capacidad Berna N° 2 de 5000 a 6000 TMSD, Recrecimiento del Depósito de Relaves N° 3 y Modificación de Instalaciones Auxiliares", aprobado mediante R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM (en adelante, **Segundo ITS**).

Cabe precisar, que tal como señaló el Titular en la Segunda AEIA Americana, como en IGA previos al Segundo ITS no se delimitó un área efectiva y el área de influencia ambiental directa delimitada en el EIA 2010 no abarcaba los componentes ya existentes por aquel entonces, en el Segundo ITS se realizó una delimitación que abarcó dichos componentes, lo que resultó en que el área efectiva referencial se extendiera fuera de la huella de las

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



áreas de influencia. En este sentido, el Titular deberá actualizar la delimitación del área efectiva y áreas de influencia en el próximo IGA correspondiente, siguiendo lo estipulado en la normativa aplicable vigente.

Así también, es necesario señalar que los componentes Bocamina Oroya Sur (AM-BOC-23) y Represa Pumatarea (AM-IAA-10), ubicados en la zona Pumatera, se encuentran fuera del Área Efectiva referencial delimitada en el Segundo ITS, por lo que deberán ser considerados al delimitar el área efectiva y áreas de influencia en el IGA que corresponda.

2.5 Certificaciones ambientales

2.5.1 Instrumentos de Gestión Ambiental Aprobados

Los IGA aprobados con los que cuenta el Titular para la UEA Americana se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1. Instrumentos de gestión ambiental aprobados

Item	Estudio Ambiental	Institución	Resolución Directoral	Fecha
A	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la UEA Americana	MINEM	Resolución Directoral N° 257-97- EM/DGM	14.06.97
B	Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Ampliación de Capacidad Instalada de la Planta de Beneficio Berna N° 2 de 350 a 750 TM/día	MINEM	Informe N° 713-98- EM-DGM/DPDM	01.12.98
C	EIA del Proyecto Ampliación de la Planta Concentradora Berna N° 2 de 750 a 1800 TMD	MINEM	Resolución Directoral N° 312-2001- EM/DGAA	24.09.01
D	EIA del Proyecto Ampliación de Mina y Planta Berna N° 02 de 1800 a 5000 TMD - UEA Americana	MINEM	Resolución Directoral N° 161-2010- MEM/AAM	11.05.10
E	Primer Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del EIA del Proyecto Ampliación de Mina y Planta Berna N° 02 de 1800 a 5000 TMD - UEA Americana	MINEM	Resolución Directoral N° 228-2014-MEM-DGAAM	13.05.14
F	Segundo ITS del EIA del Proyecto Ampliación de la Capacidad Berna N° 2 de 5000 a 6000 TMSD, Recrecimiento del Depósito de Relaves N° 3 y Modificación de Instalaciones Auxiliares	MINEM	Resolución Directoral N° 228-2015-MEM-DGAAM	26.07.16
G	Actualización del EIA del Proyecto Ampliación de Mina y Planta Berna N° 02 de 1800 a 5000 TMD de la UEA Americana	MINEM	Resolución Directoral N° 040-2019- MEM/DGAAM	14.03.19

Fuente: Segunda AEIA Americana.

2.5.2 Componentes aprobados por la certificación ambiental y sus modificaciones, especificando el estado (construidos, por construir, que no serán construidos y cerrados).

Los componentes aprobados de la UEA Americana en sus distintos instrumentos de gestión ambiental y su estado de ejecución se resumen en el Cuadro N°2; asimismo, la ubicación de dichos componentes se presenta en la Figura 4.1.1 del capítulo 4 de la Segunda AEIA Americana.

Cabe señalar, que tal como señaló el Titular en la Segunda AEIA Americana, algunos componentes fueron considerados y aprobados en el PAMA de manera general; al

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la universalización de la salud"

respecto, se precisa que cualquier omisión de algún componente aprobado en instrumentos de gestión ambiental previos a la Segunda AEIA Americana, no modifica su aprobación ni implica cambios en los compromisos o estrategias de manejo ambiental asumidas por el Titular respecto a dichos componentes.

Cuadro N° 2. Componentes aprobados de la UEA Americana

Ítem	Código	Componente	Coordenadas UTM (Datum WGS84 - Zona 18S)		Zona	IGA de aprobación	Estado de instalación ⁽²⁾
			Este (m)	Norte (m)			
Bocaminas							
1	AM-BOC-01	Túnel Gubbins	365 526	8 711 331	Potosí	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
2	AM-BOC-02	Bocamina Alex 1	366 085	8 710 439	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
3	AM-BOC-03	Bocamina El Carmen Nv. 435	366 6 77	8 710 044	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾	Operativo
4	AM-BOC-04	Bocamina Nv. 600	366 667	8 710 344	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾	Operativo
5	AM-BOC-05	Bocamina Nv. 400	366 822	8 710 384	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾	Operativo
6	AM-BOC-06	Bocamina Nv. 200	366 771	8 710 458	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾	Operativo
7	AM-BOC-07	Bocamina Pique Principal Cuerpos Nv. 440	366 018	8 710 203	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾	Operativo
8	AM-BOC-08	Crucero 175 Cuerpo Carolina	368 958	8 708 985	Planta concentradora	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾	Operativo
9	AM-BOC-09	Rampa Túnel Gubbins	365 460	8 711 417	Potosí	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾	Operativo
10	AM-BOC-10	Bocamina Velito	369 320	8 708 228	Planta concentradora	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
11	AM-BOC-11	Bocamina Nv. 4500	366 093	8 710 040	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾	Operativo
12	AM-BOC-12	Bocamina Alex 2	366 040	8 710 465	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM	Operativo
13	AM-BOC-13	Bc Ximena	366 831	8 708 908	Araña	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
14	AM-BOC-14	Bocamina 1 Chisay	368 764	8 709 403	Chisay	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
15	AM-BOC-16	Bocamina Mercedes 860	368 483	8 710 414	Mercedes	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
16	AM-BOC-22	Bc Cordillerano	368 861	8 708 430	Planta concentradora	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
17	AM-BOC-23	Bocamina Oroya Sur (*)	372 615	8 704 667	Pumatera	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
Chimeneas							
18	AM-CHI-01	Raise Boring Mariana Nv. 435	367 778	8 710 323	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾ R.D. N° 257-97- EM/DGM	Operativo
19	AM-CHI-02	Raise Boring Cuerpos Nv. 10	366 447	8 710 382	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾ R.D. N° 257-97- EM/DGM	Operativo
20	AM-CHI-03	Raise Boring Cuerpos Nv. 600	366 496	8 710 382	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM ⁽¹⁾ R.D. N° 257-97- EM/DGM	Operativo
21	AM-CHI-04	Ventiladores	365 875	8 710 549	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
Instalaciones de Procesamiento							
22	AM-PB-01	Planta Concentradora Berna N° 2	368 899	8 708 989	Planta concentradora	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Ítem	Código	Componente	Coordenadas UTM (Datum WGS84 - Zona 18S)		Zona	IGA de aprobación	Estado de instalación ⁽²⁾
			Este (m)	Norte (m)			
23	AM-DM-01	Cancha de Mineral N° 1	368 920	8 709 101	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
24	AM-DM-02	Cancha de Mineral N° 2 A	369 241	8 709 418	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
25	AM-DM-03	Cancha de Mineral N° 2 B	369411	8 709 452	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
26	AM-DM-04	Cancha de Mineral N° 3	368 979	8 708 804	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
27	AM-TM-01	Tolva de Mineral El Carmen	366 500	8 710 165	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
Instalaciones de Manejo de Residuos							
28	AM-DR-01	Depósito de Relaves N° 3	368102	8 710 034	Planta concentradora	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operación progresiva
29	AM-DD-01	Cancha de Desmonte El Carmen (Desmontera El Carmen)	366 335	8 710 286	El Carmen	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operación progresiva
30	AM-TM-02	Tolva de Desmontes	366 565	8 710 158	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
Instalaciones para el manejo de agua							
31	AM-ITA-01	PTARD Carmen	365 843	8 710 472	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Inoperativo
32	AM-ITA-02	PTARD Potosí	365 236	8 711 467	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
33	AM-ITA-03	Pozas de Recuperación	368 831	8 708 939	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
34	AM-ITA-04	PTARD Eloida	368 291	8 709 428	Eloida	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo
35	AM-ITA-06	Cámara de reunión	367 672	8 710 308	Planta concentradora	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM	Operativo
36	AM-ITA-07	Cámara de bombeo	368 520	8 709 444	Planta concentradora	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo
37	AM-IAA-01	Tanque de Captación de Agua	368 852	8 708 442	Planta concentradora	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM	Operativo
38	AM-IAA-02	Tanque de Agua	366 344	8 709 988	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM	Operativo
39	AM-IAA-03	Tanque de Agua para Obreros	366 022	8 710 298	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM	Operativo
40	AM-IAA-04	Poza de Almacenamiento de Agua para Mina Nv. 200	366 765	8 710 461	El Carmen	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM	Operativo
41	AM-IAA-05	Reservorio	365 388	8 711 359	Potosí	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM	Operativo
42	AM-IAA-06	Tanque de Agua	368 981	8 708 971	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
43	AM-IAA-07	Reservorio	366 891	8 709 962	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
44	AM-IAA-08	Reservorio de agua Chisay	368 638	8 709 257	Chisay	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
45	AM-IAA-09	Sistema de distribución de agua industrial (incluye canal de conducción de tuberías de agua para uso industrial)	368 802	8 709 002	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
45	AM-IAA-09	Sistema de distribución de agua industrial (incluye canal de conducción)	370 541	8 707 676	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Ítem	Código	Componente	Coordenadas UTM (Datum WGS84 - Zona 18S)		Zona	IGA de aprobación	Estado de instalación ⁽²⁾
			Este (m)	Norte (m)			
		de tuberías de agua para uso industrial)					
46	AM-IAA-10	Represa Pumatarea	372 370	8 704 974	Pumatera	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Represada y Operativa
Áreas para material de préstamo							
47	AM-MP-01	Depósito de Suelo Orgánico	369 581	8 709 633	Eloida	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
48	AM-MP-02*	Depósito de Suelo Orgánico	368 165	8 709 385	Eloida	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM	Operativo
Otras Infraestructuras Relacionadas							
49	AM-INF-01	Almacén	366 452	8 710 224	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
50	AM-INF-02	Almacén Planta	368 763	8 709 088	Planta concentradora	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo
51	AM-INF-03	Almacén General de Mina	366 496	8 710 034	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
52	AM-INF-04	Almacén 2	366 566	8 710 031	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
53	AM-INF-05	Almacén de Chatarra	366 402	8 710 264	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
54	AM-INF-06	Almacén de Combustible	366 713	8 710 135	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
55	AM-INF-07	Balanza de Almacén General	366 517	8 710 232	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
56	AM-INF-08	Balanza de Planta Concentradora	368 892	8 708 812	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
57	AM-INF-09	Casa Compresora	366 642	8 710 065	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
58	AM-INF-10	Casa Fuerza	366 636	8 710 048	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
59	AM-INF-11	Depósito de Aceites	366 730	8 710 084	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
60	AM-INF-12	Depósito de Arena Fina	366 568	8 710 133	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
61	AM-INF-13	Depósito Taller Eléctrico	366 664	8 710 100	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
62	AM-INF-14	Taller Garaje	366 707	8 710 085	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
63	AM-INF-15	Garita de Control - Potosí	365 364	8 711 454	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
64	AM-INF-18	Laboratorio Químico - Metalúrgico	368 860	8 709 157	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
65	AM-INF-19	Taller de Mantenimiento	366 649	8 710 134	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
66	AM-INF-20	Mercantil	366 023	8 710 361	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
67	AM-INF-21	Oficinas Administrativas (Auditoria Técnica, Bienestar Social y Relaciones Industriales)	366 583	8 710 082	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
68	AM-INF-22	Oficinas Administrativas (Contratas)	366 497	8 710 081	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
69	AM-INF-23	Oficinas Administrativas (Geología, Caja, Área de Sistemas, Gerencia de Operaciones,	366513	8 710 063	El Carmen	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Ítem	Código	Componente	Coordenadas UTM (Datum WGS84 - Zona 18S)		Zona	IGA de aprobación	Estado de instalación ⁽²⁾
			Este (m)	Norte (m)			
		Servicios Higiénicos, Planeamiento y Geomecánica y Vestuario de Planeamiento)					
70	AM-INF-24	Oficinas Administrativas (Medio Ambiente)	366 558	8 710 112	El Carmen	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo
71	AM-INF-25	Oficinas Administrativas	366 420	8 709 994	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
72	AM-INF-26	Oficinas Administrativas (Psicología y Servicios Mina)	366 588	8 710 100	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
73	AM-INF-27	Oficinas Administrativas (Seguridad de Mina)	366 582	8 710 108	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
74	AM-INF-28	Oficinas Administrativas (Topografía, Superintendencia General, Superintendencia de Mina, Planeamiento e Ingeniería y Superintendencia de Planeamiento y Proyectos).	366 560	8 710 062	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
75	AM-INF-29	Sala de Capacitación	366 537	8 710 066	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
76	AM-INF-30	Relleno Sanitario	367 182	8 709 909	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
77	AM-INF-31	Servicios Higiénicos de Obreros A	365 985	8 710 389	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
78	AM-INF-32	Servicios Higiénicos de Obreros B	366108	8 710 276	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
79	AM-INF-33	Servicios Higiénicos de Obreros C	366 436	8 710 092	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
80	AM-INF-34	Servicios Higiénicos de Obreros	366 314	8 710 160	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
81	AM-INF-35	Servicio Higiénico frente al Pabellón de Obreros A-B	365 314	8 711 439	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
82	AM-INF-36	Servicio Higiénico frente al Pabellón de Obreros C-D	365 272	8 711 446	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
83	AM-INF-37	Sub Estación Eléctrica N° 002	366 623	8 710 049	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
84	AM-INF-38	Sub Estación Eléctrica N° 004	366 468	8 709 972	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
85	AM-INF-39	Sub Estación Eléctrica N° 006	366 540	8 710 144	El Carmen	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo
86	AM-INF-40	Sub Estación Eléctrica N° 016	368 859	8 708 460	Planta concentradora	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
87	AM-INF-41	Sub Estación Planta - Línea de alta tensión	368 730	8 709 125	Planta concentradora	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo
88	AM-INF-42	Subestación Eléctrica frente al Hotel Obreros	365 289	8 711 444	Potosí	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM	Operativo
89	AM-INF-43	Sub Estación Eléctrica Casapalca	367 205	8 710 123	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Ítem	Código	Componente	Coordenadas UTM (Datum WGS84 - Zona 18S)		Zona	IGA de aprobación	Estado de instalación ⁽²⁾
			Este (m)	Norte (m)			
90	AM-INF-44	Taller de Soldadura	366 728	8 710 073	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
91	AM-INF-45	Taller de Trackless	366 624	8 710 146	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
92	AM-INF-46	Planta de Relleno Hidráulico	368 384	8 709 502	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
93	AM-INF-47	Sub Estación Eléctrica N° 013	369 211	8 708 266	Planta concentradora	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
94	AM-INF-48	Almacén	368 415	8 709 205	Planta	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
95	AM-INF-49	Lavadero de Vehículos	366767	8 710 187	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
96	AM-INF-50	Relleno Sanitario	367 832	8 709 693	Planta	R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM	Operativo
97	AM-INF-51	Vías de Acceso	-	-	--	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
Vivienda y servicios para el trabajador							
98	AM-VST-01	Campamento Obreros Pabellón A	365 968	8 710 400	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
99	AM-VST-02	Campamento Obreros Pabellón B	366 003	8 710 374	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
100	AM-VST-03	Campamento Obreros Pabellón C	366 044	8 710 346	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
101	AM-VST-04	Campamento Obreros Pabellón D	365 956	8 710 380	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
102	AM-VST-05	Campamento Obreros Pabellón E	365 990	8 710 353	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
103	AM-VST-06	Campamento de Obreros Pabellón F1	366 074	8 710 301	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
104	AM-VST-07	Campamento Obreros Pabellón F2	366 094	8710286	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
105	AM-VST-08	Campamento Obreros Pabellón G1	366 120	8 710 267	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
106	AM-VST-09	Campamento Obreros Pabellón G2	366 142	8 710 252	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
107	AM-VST-10	Campamento Obreros Pabellón H1	366 201	8 710 218	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
108	AM-VST-11	Campamento de Obreros Pabellón H2	366 245	8710198	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
109	AM-VST-12	Campamento de Obreros Pabellón I	366 392	8 710 089	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
110	AM-VST-13	Campamento de Obreros Pabellón J	366 435	8 710 073	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
111	AM-VST-14	Campamento de Obreros Pabellón K	366 387	8 710 074	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
112	AM-VST-15	Campamento de Obreros Pabellón L	366 429	8 710 060	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
113	AM-VST-16	Campamento Hotel Staff	366 337	8 710 041	El Carmen	Informe N° 713-98-EM- DGM/DPDM	Operativo
114	AM-VST-17	Campamento de Obreros Pabellón 1	365 463	8 711 346	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
115	AM-VST-18	Campamento de Obreros Pabellón 2	365 444	8 711 365	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Ítem	Código	Componente	Coordenadas UTM (Datum WGS84 - Zona 18S)		Zona	IGA de aprobación	Estado de instalación ⁽²⁾
			Este (m)	Norte (m)			
116	AM-VST-19	Campamento de Obreros Pabellón 3	365 411	8 711 379	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
117	AM-VST-20	Campamento de Obreros Pabellón 6	365 269	8 711 430	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
118	AM-VST-21	Campamento de Obreros Pabellón 7	365 196	8 711 421	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
119	AM-VST-22	Campamento de Obreros Pabellón A	365 326	8 711 448	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
120	AM-VST-23	Campamento de Obreros Pabellón B	365 307	8 711 452	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
121	AM-VST-24	Campamento de Obreros Pabellón C	365 279	8 711 456	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
122	AM-VST-25	Campamento de Obreros Pabellón D	365 257	8 711 455	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
123	AM-VST-26	Comedor Staff	366 381	8 710 016	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
124	AM-VST-28	Comedor de Obreros N° 16	366 290	8 710 175	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
125	AM-VST-29	Comedor de Obreros 1 y 2	365 371	8 711 407	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
126	AM-VST-30	Comedor de Obreros 3 y 4	365 316	8 711 424	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
127	AM-VST-32	Comedor de Obreros N° 15	365 378	8 711 423	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
128	AM-VST-34	Losa Deportiva	366 241	8 710 171	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
129	AM-VST-35	Comedor- Planta Concentradora	368 848	8 709 179	Planta concentradora	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
130	AM-VST-36	Campamento Eloida	368 335	8 709 387	Eloida	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo
131	AM-VST-37	Comedor Eloida	368 308	8 709 361	Eloida	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo
132	AM-VST-38	Campo Deportivo	368 264	8 709 370	Eloida	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo
133	AM-VST-39	Campamento Sirius	368 275	8 709 446	Eloida	R.D. N° 257-97-EM/DGM	Operativo
134	AM-VST-40	Comedor de Obreros	366 045	8 710 311	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
135	AM-VST-41	Comedor de Obreros N° 3	365 389	8 711 413	Potosí	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
136	AM-VST-42	Salón de Juegos de Obreros	366 021	8 710 321	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo
137	AM-VST-43	Gestión de Salud Ocupacional	366 523	8 710 087	El Carmen	R.D. N° 161-2010-MEM/AAM	Operativo

Nota:

(1) Estos componentes fueron mencionados explícitamente en la R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM como componente ya aprobados, obtenido el visto bueno por parte de la autoridad, por este motivo se hace referencia a dicha R.D. no obstante, dichos componentes fueron considerados y aprobados en el PAMA, donde se indica, de manera general, la aprobación de diversos componentes, no necesariamente especificados de manera explícita y que, dada las limitaciones en la normativa de dicha época, no fueron mencionados de forma explícita especificando su ubicación y mayores detalles al respecto. Sin embargo, la autoridad validó y aprobó su existencia como parte de componentes de la UEA Americana en el Segundo ITS.

(2) Se considera que los estados operativos significan un 100% de avance.

(*) El Titular indicó que la Bocamina Oroya Sur actualmente se encuentra en terrenos que han sido cedidos a Cía. Minera Londres (ahora Cía. Minera Doña Gloria S.A.C.), por lo que la cesión de este componente será formalizada, por parte de Alpayana S.A., a través del Instrumento de Gestión Ambiental correspondiente

Fuente: Segunda AEIA Americana

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



2.5.3 Matriz de compromisos ambientales asumidos por la certificación ambiental y sus modificaciones

Los compromisos ambientales presentados en la Segunda AEIA Americana mantienen todos los compromisos asumidos por el Titular en el EIA 2010 y en sus dos Informes Técnico Sustentarios (en adelante, **ITS**) posteriores; así como los compromisos aprobados en los diferentes IGA de la UEA Americana por otras autoridades (ANA, DGAAM, etc); cualquier omisión de algún compromiso previamente aprobado en un IGA anterior en el presente ítem no implica la modificación o actualización de estos ni de las estrategias de manejo ambiental asumidas por el Titular.

A continuación, se resumen los compromisos ambientales presentados en la Segunda AEIA Americana; para mayor detalle revisar el Anexo 4.2.1 del expediente.

Cuadro N° 3. Compromisos ambientales asumidos en la certificación ambiental y sus modificaciones

Componente ambiental	Compromisos
Agua superficial	Humectación de las vías de acceso y los lugares de trabajo de infraestructura minera, mediante camión cisterna.
Agua superficial	Control de las emisiones de polvo en el transporte de mineral y desmonte a los depósitos, para lo cual se regarán las vías de acceso durante la temporada seca.
Agua superficial	Embalse de las aguas de la Laguna Pumacocha y conducción a la Laguna Aguascocha
Agua superficial	Alimentación del nivel de agua de la napa freática y los ecosistemas de la microcuenca Magdalena - El Carmen.
Agua superficial	Instalación de pozas disipadoras asociadas al depósito de relaves N° 3.
Agua superficial	Instalación de cuneta al relleno sanitario.
Agua superficial	Construcción de un sistema de canales de coronación en el recrecimiento del Depósito de relaves N° 3, las cuales interceptaran las aguas superficiales provenientes de quebradas y/o taludes, y los entregarán al flujo de sistemas existentes, a fin de impedir que el agua fluya hacia el Depósito de relaves.
Agua superficial	Utilización del área estrictamente necesaria para la construcción de los componentes del proyecto.
Agua superficial	Monitoreo de calidad de agua en puntos establecidos.
Agua superficial	Implementación de sistemas de tratamientos de aguas residuales domésticas y aguas industriales para la UEA Americana.
Agua superficial	Habilitación de canales perimetrales en componentes principales, que deriven las aguas de escorrentías (no contacto) hacia fuentes Naturales.
Agua superficial	Control y calidad de nivel freático a través de piezómetros y pozos de control.
Agua superficial	El tratamiento de agua de mina se basa en la sedimentación, mediante el uso de reactivos químicos para eliminar los sólidos suspendidos.
Agua superficial	El mantenimiento de los camiones y equipos se hará en los talleres de mantenimiento de la Unidad Minera, para evitar derrames de grasa y aceites que impacten las aguas superficiales.
Agua superficial	Uso estrictamente necesario de agua en las operaciones de minado subterráneo.
Agua superficial	Limpieza y mantenimiento de canales de coronación.
Agua superficial	Inspección y monitoreo del Tratamiento de aguas residuales antes de verter al cuerpo receptor.
Agua superficial	Mantenimiento de Tanque Séptico para un adecuado manejo de residuos orgánicos.
Agua superficial	Uso adecuado de explosivos que puede causar fuerte vibraciones de la masa rocosa.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
Agua superficial	Mantenimiento adecuado de los drenes.
Agua superficial	Durante los trabajos de construcción, se evitará arrojar y/o verter elementos contaminantes o contaminados como: residuos líquidos domésticos, hidrocarburos, lubricantes, grasas y aceites, residuos sólidos, desmontes, entre otros, sobre los flujos de agua superficial.
Agua superficial	Habilitación de canales perimetrales en componentes principales, que deriven las aguas de escorrentías (no contacto) hacia fuentes naturales.
Agua superficial	Limpieza y mantenimiento de infraestructura para el manejo del recurso hídrico.
Agua superficial	Monitoreo de calidad de aguas en fuentes superficiales y subterráneas; así como de efluentes; y el consecuente reporte a la autoridad competente. Se cumplirá con los estándares vigentes, de acuerdo a los IGA aprobados. Asimismo, se realizará la medición de caudal al momento de realizar el monitoreo en las estaciones de calidad de agua superficial.
Agua superficial	Uso racional del agua industrial.
Agua superficial	Se monitorearán puntos de control de agua en el relleno sanitario (MW-1 y MW-2). Asimismo, en caso de presentarse un rebose por evento máximo, se implementará un punto de monitoreo a la salida del tanque de lixiviado.
Agua superficial	Para el monitoreo de la posición del nivel freático, se ha previsto la instalación de piezómetros.
Agua superficial	Se monitoreará la estación A-01 en la Laguna Aguascocha, como parte de los compromisos de monitoreo de calidad de agua superficial.
Agua superficial	Durante los trabajos de construcción, se evitará arrojar y/o verter elementos contaminantes o contaminados como: residuos líquidos domésticos, hidrocarburos, lubricantes, grasas y aceites, residuos sólidos, desmontes, entre otros, sobre los flujos de agua superficial.
Agua superficial	Para el caso de vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas se realizará: Inspección y monitoreo del Tratamiento de aguas residuales antes de verter al cuerpo receptor.
Agua superficial	Monitoreo de calidad de agua en puntos establecidos.
Efluentes	Recirculación de aguas industriales, para reducir el consumo de fuentes naturales.
Efluentes	Recirculación de aguas residuales domésticas; a través de la unificación del tratamiento secundario de las 4 PTARD en la relavera y posterior recirculación a la Planta Concentradora Berma N°2, resultando vertimiento cero y menor presión sobre fuentes naturales.
Efluentes	Para el caso de vertimiento de aguas residuales industriales y domésticas se realizará: - Inspección y monitoreo del tratamiento de aguas residuales antes de verter al cuerpo receptor. - Monitoreo de calidad de agua en puntos establecidos.
Agua subterránea	Se realizará la medición de los niveles freáticos en la Relavera 3, considerando las coordenadas, frecuencia y parámetros aprobados.
Agua subterránea	Se realizará el monitoreo de la calidad de agua subterránea mediante el piezómetro PZ-1 (367672 mE, 8710246 mN) con una frecuencia trimestral. Los parámetros a monitorear serán los siguientes: pH, OD, CE, STS, sulfatos, cianuro WAD, metales totales (Al, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Se, Zn), fenoles y aceites y grasas.
Calidad de aire	Humectación de las vías de acceso y los lugares de trabajo de infraestructura minera, mediante camión cisterna.
Calidad de aire	Uso de equipos de protección personal en zonas de explotación y de la concentradora
Calidad de aire	Dotar de implementos de protección contra polvo (respiradores), protección auditiva (tapones de oídos) protección visual al personal que labora en áreas de generación de polvo y ruido.
Calidad de aire	Cubrir con mantas la tolva de los vehículos que transportaran mineral o desmonte
Calidad de aire	Prohibición de la quema de residuos sólidos, especialmente los de material sintético.
Calidad de aire	El material que va a ser movido durante las actividades de manejo de mineral y la operación de los depósitos de desmontes presenta granulometría gruesa y con humedad al salir de la mina, por lo que no es necesaria la aplicación adicional de medidas de mitigación de material particulado, considerando el regado de caminos y la baja velocidad de los vehículos en el área de operaciones.
Calidad de aire	Acopio de residuos sólidos domésticos en una zona alejada de los comedores y del área de operaciones, para mitigar los efectos por malos olores
Calidad de aire	El personal contará con equipos de protección personal (EPP), con la finalidad de que no tengan contacto con el material particulado. Asimismo, se dota de implementos de protección contra material particulado (respiradores) y protección visual al personal que labora en áreas de generación de material particulado y ruido

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
Calidad de aire	Las maquinarias, vehículos y equipos deben cumplir con las condiciones mecánicas y de carburación en buen estado, para minimizar las emisiones de gases. Por tal motivo, el área de mantenimiento mecánico se encarga que los vehículos, maquinarias y equipos cuenten con las revisiones técnicas correspondientes, según las normativas sectoriales y que serán sometidos a un programa de mantenimiento preventivo.
Calidad de aire	Todo vehículo dentro del área de operaciones debe restringir su velocidad en los caminos de acceso, de acuerdo a la información que se indica en los carteles de señalización ubicados en cada una de las áreas del proyecto.
Calidad de aire	Monitoreo periódico de la calidad de aire y ruido.
Calidad de aire	Control de velocidad máxima de vehículos hasta 20 Km/h en el área de ejecución del proyecto, mediante avisos colocados en lugares estratégicos
Calidad de aire	Mantenimiento preventivo de equipos y maquinarias
Calidad de aire	Mantener la humedad de mineral de 3 a 5 %
Calidad de aire	Motores de vehículos de transporte en buen estado de trabajo
Calidad de aire	Realizar labores de perforación y voladura controlada y los disparos en un horario establecido
Calidad de aire	Las compresoras deberán instalarse en un ambiente cerrado
Calidad de aire	Establecer procedimientos para el transporte, carga y descarga de mineral y desmonte
Calidad de aire	Control de las emisiones de polvo en el transporte de mineral y desmonte a los depósitos, para lo cual se regarán las vías de acceso durante la temporada seca.
Calidad de aire	Dotar a los trabajadores de implementos de protección contra polvo (respiradores), protección auditiva (tapones de oídos) protección visual al personal que labora en áreas de generación de polvo y ruido.
Calidad de aire	Realizar mantenimiento preventivo de equipos y maquinarias
Calidad de aire	Cualquier vehículo, maquinaria y equipo que no garantice emisiones dentro de los límites máximos permisibles deberá ser separado de sus funciones y revisados, reparado o ajustado antes de entrar nuevamente al servicio, en cuyo caso deberá certificar nuevamente que sus emisiones se encuentran dentro de los niveles permitidos
Calidad de aire	Los vehículos tendrán que circular a una velocidad máxima de 30 Km/hora
Calidad de aire	Controlar y si es necesario prohibir el uso indebido de sirenas o bocinas de los vehículos
Calidad de aire	Quedará terminantemente prohibido la quema de residuos sólidos, especialmente las de material sintético.
Calidad de aire	Establecer procedimientos para el transporte, carga y descarga de mineral y desmonte
Calidad de aire	Monitorear periódicamente la calidad de aire y ruido
Ruido ambiental	Uso de equipos de protección personal en zonas de explotación y de la concentradora
Ruido ambiental	Dotar de implementos de protección contra polvo (respiradores), protección auditiva (tapones de oídos) protección visual al personal que labora en áreas de generación de polvo y ruido
Ruido ambiental	Monitoreo periódico de la calidad de aire y ruido.
Ruido ambiental	Control de velocidad máxima de vehículos hasta 20 Km/h en el área de ejecución del proyecto, mediante avisos colocados en lugares estratégicos
Ruido ambiental	Mantenimiento preventivo de equipos y maquinarias.
Ruido ambiental	Realizar labores de perforación y voladura controlada y los disparos en un horario establecido
Ruido ambiental	Las compresoras deberán instalarse en un ambiente cerrado
Ruido ambiental	Mantener la maquinaria en buen estado mecánico (implementados con silenciadores)
Ruido ambiental	Proporcionar a los trabajadores el uso de protectores auditivos cuando el nivel de ruido o tiempo de exposición sea superior a los niveles máximos permisibles.
Ruido ambiental	Prohibir el uso indebido de sirenas o bocinas de los vehículos
Ruido ambiental	Se deberá tener presente, el tiempo de exposición de los trabajadores en las faenas que generen niveles altos de ruido
Ruido ambiental	Promover el tránsito de vehículos a la velocidad establecida en el Reglamento Interno de Tránsito de la UEA Americana
Ruido ambiental	Dotar a los trabajadores de implementos de protección contra polvo (respiradores), protección auditiva (tapones de oídos) protección visual al personal que labora en áreas de generación de polvo y ruido.
Ruido ambiental	Realizar mantenimiento preventivo de equipos y maquinarias
Ruido ambiental	Cualquier vehículo, maquinaria y equipo que no garantice emisiones dentro de los límites máximos permisibles deberá ser separado de sus funciones y revisados, reparado o ajustado antes de entrar nuevamente al servicio, en cuyo caso deberá certificar nuevamente que sus emisiones se encuentran dentro de los niveles permitidos
Ruido ambiental	Los vehículos tendrán que circular a una velocidad máxima de 30 Km/hora
Ruido ambiental	Controlar y si es necesario prohibir el uso indebido de sirenas o bocinas de los vehículos
Ruido ambiental	Quedará terminantemente prohibido la quema de residuos sólidos, especialmente las de material sintético.
Ruido ambiental	Establecer procedimientos para el transporte, carga y descarga de mineral y desmonte
Ruido ambiental	Monitorear periódicamente la calidad de aire y ruido
Suelo	Uso de residuos sólidos (desmonte) como relleno en las labores subterráneas y traslado el desmonte restante a las canchas de mina El Carmen

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
Suelo	Evitar el desbroce innecesario, limitándose sólo para las áreas de construcción de los proyectos.
Suelo	El suelo orgánico (topsoil) debe ser recuperado y no mezclado con ningún otro tipo de material durante los trabajos de movimiento de tierras. En caso suceda, el material mezclado debe retirarse al depósito de material estéril. Asimismo, debe ser almacenado en depósitos autorizados por el instrumento de gestión ambiental (IGA) correspondiente.
Suelo	La disposición final del suelo orgánico (topsoil) se debe ejecutar de acuerdo al plan de llenado del depósito y en áreas señaladas por el control topográfico
Suelo	Almacenamiento adecuado en áreas asignadas para tal fin del material extraído (top soil y material orgánico)
Suelo	Evitar el ingreso de aguas de escorrentía al depósito de almacenamiento de material Top soil mediante la construcción de canales de un sistema de drenaje
Suelo	Restableciendo previamente la topografía con acciones de relleno y nivelado, se procederá con la reposición del suelo
Suelo	En el caso específico de algunos accesos temporales o de corta duración de servicio como, por ejemplo, los accesos de exploraciones, es posible disponer el topsoil adecuadamente al costado de la vía en forma de bermas con las dimensiones adecuadas, esto debe ser indicado el PMA. Este material volverá a disponerse en su lugar original una vez que se deje de utilizar en los accesos
Suelo	Evitar la exposición del suelo descubierto a la precipitación.
Suelo	Instalación y mantenimiento de las medidas de control de erosión y sedimentación durante la construcción
Suelo	Los aceites y lubricantes usados, así como los residuos de limpieza, mantenimiento de talleres y servicios auxiliares deben ser almacenados en recipientes herméticos adecuados
Suelo	El almacén temporal de residuos peligrosos, deben contar con recipientes apropiados para disposición de estos residuos
Suelo	Se debe realizar el mantenimiento oportuno de redes y líneas de alcantarillado, a fin de evitar la contaminación de los suelos por posibles roturas de tuberías y redes de agua residual domésticas
Suelo	Conservar la vegetación natural, cuando sea factible, para reducir la erosión del suelo.
Suelo	Los suelos contaminados y trapos impregnados con combustibles, serán segregados en cilindros herméticos rotulados, para su almacenamiento temporal que serán trasladados por EPS-RS para encargarse del transporte y disposición final.
Suelo	Se establecerán puntos de control geodésico y topográfico en el Depósito de relaves N° 3, que monitorearán algún cambio en la inclinación de los taludes y en las curvas de nivel, respectivamente
Suelo	Manejo eficiente de las canchas de relaves y de desmonte.
Suelo	Monitoreo periódico de la calidad de suelos.
Suelo	Construcción de muros de contención y evacuación de los relaves al relleno de mina (PA-1, PA-2 y PA-3)
Suelo	Evacuación de canchas de mineral y desmonte de quebrada Magdalena (PA-7)
Suelo	Establecer procedimientos para el manejo adecuado de combustibles, lubricantes y grasas.
Suelo	Los aceites y lubricantes usados, así como los residuos de limpieza, mantenimiento de talleres y servicios auxiliares deberán ser almacenados en recipientes herméticos adecuados
Suelo	El almacén temporal de residuos peligrosos, deberá contar con recipientes apropiados para disposición de estos residuos.
Suelo	Los suelos contaminados y trapos impregnados con combustibles, serán segregados en cilindros herméticos rotulados, para su almacenamiento temporal y ser trasladados por EPS-RS encargados del transporte y disposición final.
Flora y fauna	Prohibición de caza o afectación de especies de flora y fauna que pudieran encontrarse en el paso de las actividades de la UEA.
Flora y fauna	Capacitación y sensibilización en la protección de la diversidad biológica.
Flora y fauna	Monitoreo de flora y fauna del área de actividad del proyecto.
Flora	Revegetación de áreas intervenidas, tras la ejecución apropiada del cierre correspondiente, en los casos de vegetación preexistente.
Flora	Traslado de plantas que podrían ser afectados a lugares adecuados para su replantación.
Flora	Evitar el desbroce de áreas innecesarias y solo limitarse, a las áreas contempladas en los proyectos.
Flora	Para prevenir afectación de la flora por derrames accidentales de sustancias peligrosas, como combustibles y lubricantes en el área de influencia directa durante la etapa de operación, se establecerá procedimientos para el manejo adecuado de combustibles, lubricantes y grasas.
Fauna	Minimizar en lo posible la generación de ruidos molestos para evitar la alteración del hábitat de la fauna existente en el entorno del área del proyecto.
Fauna	Se informará a los trabajadores de la obra, que se encuentra prohibido las actividades ilícitas de captura de especies de fauna silvestre; así como, caza furtiva en el ámbito de influencia del Proyecto, de ser necesario se implementaran charlas de sensibilización dirigido al personal de obra, orientado a la protección de la fauna silvestre.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Componente ambiental	Compromisos
Fauna	Delimitación de áreas aprobadas para intervención, con el propósito de no intervenir en hábitats o espacios sometidos a evaluación ambiental.
Fauna	Cercar el área de componentes más riesgosas para evitar el ingreso de animales.
Hidrobiología	Crear conciencia en los trabajadores y contratistas para la protección y conservación del ecosistema acuático.
Hidrobiología	<p>Para la protección de especies en situación especial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una decantación o sedimentación eficiente en la poza de sedimentación de los sólidos suspendidos en la laguna Aguascocha, así como el agua de la quebrada Magdalena aguas abajo de la Relavera N° 3 para reducir los valores de los sólidos suspendidos totales que podría impactar directamente sobre la fauna bentónica alterando su hábitat en la laguna Aguascocha y bofedal Magdalena. Realizar un eficiente uso del agua para la implementación del proyecto ampliación de la Mina y Planta Berna No 2 de 1800 a 5000 TMD, tanto en el bofedal y laguna Pumatarea ya que estos hábitats son los mejores conservados y sirven de zonas que proveen alimentos a diversas aves acuáticas (laguna Pumatarea) y vicuñas observadas (bofedal Pumatarea). Realizar un monitoreo hidrobiológico, así como un monitoreo de las aves acuáticas, en los cuerpos de agua que podrían ser impactados por el proyecto, tanto en época de estiaje como de lluvia. Además, que el monitoreo hidrobiológico coincida con la fecha del monitoreo de aves.

Fuente: Segunda AEIA Americana

2.6 Gestión y desempeño ambiental del medio físico, biológico y social

2.6.1 Análisis e Interpretación de Resultados del Programa de Monitoreo y seguimiento

2.6.1.1 Medio Físico

Calidad de Suelos

El Titular realizó el análisis de la calidad de suelos utilizando información de 15 estaciones del Programa de monitoreo ambiental aprobado en el Segundo ITS, correspondiente al periodo 2016-2019, las mismas que representan la totalidad de estaciones de monitoreo de calidad de suelos comprometidas a monitorear.

El monitoreo de las estaciones de calidad de suelos en campo se realizó sobre las mismas coordenadas con las cuales fueron aprobadas, con excepción de la estación MI-AM-02; en donde, según lo indicado por el Titular, con el objetivo de cumplir con los objetivos de monitoreo, la descripción de la estación y asegurar su representatividad, se realizó el monitoreo sobre una zona en la Cancha de mineral y no en las coordenadas aprobadas.

La norma con la cual se realiza la comparación de los resultados, corresponde a la normativa con la cual se aprobó el monitoreo, siendo estos los Estándares de calidad de suelo (ECA suelo) aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM. Asimismo, mediante la Segunda AEIA Americana, el Titular realiza la adecuación o aplicación de los ECA suelo aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, en concordancia con lo señalado en la Segunda Disposición Complementaria Final del mencionado Decreto Supremo. En ese sentido, el compromiso del Titular es cumplir con el monitoreo de suelos, con frecuencia anual, durante las etapas de construcción y operación del proyecto, considerando los siguientes parámetros, los mismos que se encuentran relacionados a las actividades de la UEA Americana: Arsénico, Bario Total, Benceno, Benzo (a) pireno, Bifenilos policlorados – PCB, Cadmio, Cianuro Libre, Cromo Hexavalente, Etilbenceno, Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10, Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), Fracción

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



de hidrocarburos F3 (>C28-C40), Mercurio, Naftaleno, Plomo, Tolueno, Xilenos, Cromo Total, Tetracloroetileno, Tricloroetileno, 1,1 Dicloroetano, 1,1,1 Tricloroetano, 1,2 Diclorobenceno, 1,2 Dicloroetano, 1,4 Diclorobenceno, 2,4 Dinitro tolueno, 2,4,6 Triclorofenol, Acenafteno, Antraceno, Benzo (a) antraceno, Benzo (a) pireno, Bromoformo, BTEX, Cloroformo, Cloruro de vinilo, Criseno, Dibenzo (a,h) antraceno, Etil benceno, F2 (C10 - C28), F3 (C28 - C40), Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Hexaclorobenceno, Hexaclorobutadieno, Hexacloroetano, Nitrobenzeno, PCB's, Pentaclorofenol, pH, Pireno, Tetracloroetano, Tetracloruro de carbono y Tricloroetano.

Respecto de la adecuación a los ECA suelo, cabe mencionar que no se consideraron como parámetros a monitorear Aldrin, DDT y Endrín, Heptacloro, debido a que estos parámetros se encuentran relacionados a actividades agrícolas y, por lo tanto, no se relacionan con las actividades de la UEA Americana.

Respecto al análisis de los resultados de monitoreo, el Titular indicó que no realizó el análisis de tendencias de los parámetros analizados, indicando que para ello necesitaría un registro más extenso del que posee. A continuación, se describen los resultados registrados.

Todos los valores registrados de los compuestos orgánicos (hidrocarburos aromáticos volátiles, hidrocarburos poliaromáticos, hidrocarburos de petróleo y compuestos organoclorados) se encontraron por debajo de los límites de detección de las metodologías empleadas, por lo cual se puede decir que no se registraron excedencias al ECA suelo para suelos de uso comercial/industrial/extractivo para estos parámetros. Los parámetros Cianuro libre, Bario Total, Cadmio Total, Mercurio Total y Plomo Total registrados, no registraron excedencias al ECA suelos de uso comercial/industrial/extractivo del 2013 ni del 2017.

Respecto al Arsénico Total, 22 registros de la zona de relavera y todos los registros considerados en la zona cancha de mineral superaron el ECA suelo 2013; asimismo, 22 y 23 valores, para la zona de relavera y de cancha de mineral, respectivamente superaron el ECA suelo 2017. El titular indicó que estos resultados podrían atribuirse a la alta mineralización expuesta a la intemperie, en las partes más altas que rodean al área de estudio. El Titular también indicó que estas excedencias están fuertemente influenciadas por la gran presencia de vetas y cuerpos mineralizados en el área donde se encuentra la UEA Americana.

Teniendo en cuenta los resultados mencionados, se considera que las medidas de gestión ambiental habrían sido aplicadas de manera efectiva y que no se requiere la modificación de las mismas; por lo cual, no existe evidencias para sugerir cambios en el Plan de Manejo Ambiental. Cabe resaltar que el Titular debe aplicar los ECA para Suelo 2017 aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, conforme a lo detallado anteriormente.

Calidad del Aire

Para caracterizar a la UEA Americana el Titular empleó información proveniente del plan de monitoreo ambiental de la UEA Americana entre el periodo 2012-2019 (06 estaciones).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



La evaluación se desarrolló comparando los resultados de monitoreo con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 074-2001-PCM (ECA aire 2001) y Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM (ECA aire 2008), así como de forma referencial con los ECA según Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM (ECA aire 2017). Para el caso de arsénico se consideraron los Niveles Máximos Permisibles (NMP) aprobados mediante Resolución Ministerial N° 315-96-EM-VMM. Asimismo, mediante la Segunda AEIA Americana el Titular realiza la adecuación o aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, según lo indicado en la Primera Disposición Complementaria del mencionado Decreto Supremo.

Los parámetros considerados en los monitoreos que viene realizando el Titular son PM10, PM2.5, Pb en PM10, As en PM10, Cu en PM10 y SO2 en las estaciones E-01, E-02, E-03 y E-04; y PM10, CO y CH4 en las estaciones MA-1 y MA-2. Con respecto de la aplicación o adecuación a los ECA aire 2017, el Titular indica que realizará el monitoreo de los parámetros que se encuentran relacionados con la actividad que realiza (extracción de minerales metálicos). El Titular sustenta ello a través de un Flujograma donde se muestran las emisiones producidas según las actividades que se realizan en la UEA Americana. Además, también cita el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad Ambiental de Aire, aprobado mediante D.S. N°010-2019-MINAM, sección C.3 "Determinación de los parámetros de calidad del aire a monitorear" donde se indica que "(...)es necesario que el monitoreo de la calidad del aire (ejecutado a través de una acción o un conjunto de acciones) se realice de manera eficaz y eficiente, por lo que en ningún caso debe entenderse que medir la calidad del aire implica a priori la necesidad de medir todos los parámetros establecidos en el ECA para Aire vigente" que viene a ser el ECA 2017 y hace referencia a la Tabla 2 del protocolo (página 13 de 101 del protocolo), donde se establecen los parámetros a priorizar, según la fuente de emisión (en este caso es "Extracción de minerales metálicos") y donde los parámetros relacionados a la actividad son PM10, PM2,5 y metales pesados (Pb, As y Mercurio Gaseoso Total, dependiendo de las características de los procesos involucrados). En el caso del Mercurio Gaseoso Total, el titular sustentó que este no se encuentra relacionado con las actividades desarrolladas en la UEA Americana por lo que no será monitoreado. Finalmente, el Titular también citó a la Guía para la Evaluación de Impactos en la Calidad de Aire por Actividades Minero Metalúrgicas (MINEM, 2007), en la cual se describen los parámetros de calidad de aire que se encuentran relacionados a distintas actividades minero-metalúrgicas, de la cual se desprende que los parámetros relacionado a las actividades de la UEA Americana son PM10, PM2,5, Cu, Pb, As, CO, NO2, y SO2. Finalmente, el Titular aclara que si bien según se señala en la Guía del MINEM, el NO2 está relacionado con actividades mineras, es decir que guarda relación con las actividades que realiza UEA Americana, este parámetro no se ha venido monitoreando debido a que ello no ha sido aprobado como parte de sus compromisos, y recomienda iniciar el monitoreo de NO2 con la finalidad de recolectar información que pueda servir para una futura evaluación acerca de la pertinencia de incluir dicho parámetro como parte del plan de monitoreo en un próximo IGA, o como parte de la adecuación correspondiente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Con respecto a los resultados de los monitoreos, podemos decir que, para el PM10 se registró un valor mínimo de 1,66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación E-04 (marzo 2014) y un valor máximo de 117,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación E-02 (marzo 2012), todos los valores se encontraron dentro del ECA 2001, en relación al ECA 2017 se registraron tres excedencias (2 en la estación E-03 y 1 en E-02), considerados como valores no representativos; respecto al análisis de tendencias, se puede indicar que los valores registrados no han presentado tendencias en aumento ni disminución a lo largo del periodo de estudio. Para el Arsénico en PM10, se registraron algunas concentraciones menores al límite de detección hasta un valor máximo de 1,95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación E-03 (marzo 2012), todos los registros se encontraron por debajo de la normativa y respecto al análisis de tendencias, todas presentaron una tendencia decreciente significativa. Para el Plomo en PM10, se registraron algunas concentraciones menores al límite de detección hasta un valor máximo de 0,60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación E-02 (diciembre 2017), no se registraron excedencias a dicho ECA, considerando todos los valores medidos; respecto al análisis de tendencias todas las estaciones presentan tendencias decrecientes significativas. Para el Cobre en PM10, se registraron algunos valores inferiores al límite de detección hasta un valor máximo de 1,29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación E-02 (diciembre 2017), este parámetro no cuenta con un estándar de calidad de aire, no obstante, se observa que los valores son, en general, similares durante el periodo 2012 - 2019, con excepción del valor registrado en la estación E-02 en diciembre de 2017 (1,29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), el cual se considera como un valor anómalo; respecto al análisis de tendencias, se observa que todas las estaciones presentan tendencias decrecientes significativas a excepción de la estación E-02. Para el PM2.5, se registraron concentraciones desde valores inferiores al límite de detección hasta un valor máximo de 31,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, se registraron tres excedencias al ECA 2008 y ninguna al ECA vigente; respecto al análisis de tendencias ninguna de las estaciones presenta una tendencia estadísticamente significativa. Para el Dióxido de azufre, el 70% del total de registros estuvo por debajo de los límites de detección de laboratorio con un máximo de 40,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en la estación E-02 (diciembre 2012), se registraron 8 excedencias con respecto al ECA 2008 y ninguna excedencia con respecto al ECA 2001, estas representan un pequeño porcentaje del total de datos (5,1%), por lo que se consideran valores atípicos. Para el Monóxido de Carbono, es importante mencionar que no se cuenta con información previa al año 2015 para este parámetro, pues según indicó el Titular, existieron problemas logísticos al momento de tomar la muestra; este parámetro solo es monitoreado en las estaciones MA-01 y MA-02; no se registraron excedencias con el ECA aire 2001, ni con el ECA vigente; respecto al análisis de tendencias ninguna de las estaciones presenta una tendencia significativa. Para el Metano, solo existe compromiso de monitoreo en las estaciones MA-01 y MA-02; el Titular indicó que no se cuenta con información previa al año 2015 para este parámetro debido a problemas logísticos al momento de tomar la muestra; se registraron concentraciones desde un valor mínimo de 0,0001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en las estaciones MA-01 y MA-02, hasta un máximo de 0,60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ registrado también en ambas estaciones; no existe un estándar de calidad de aire para este parámetro, por lo que no se realizó una comparación con los ECA aire. Por lo que, de la evaluación realizada respecto a la adecuación o aplicación de los ECA aire 2017, el Titular cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a la calidad del aire; siendo su compromiso de monitoreo el siguiente:

- Realizar el monitoreo trimestral de PM10, PM2,5, Cu, Pb, As, CO, NO2, y SO2 durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Respecto a los parámetros CO y CH₄ que actualmente el Titular viene monitoreando en las estaciones MA-1 y MA-2, se aclara que los parámetros establecidos a monitorear en el EIA 2010, son CO₂ y NH₄; sin embargo, el Titular indica que estos (CO₂ y NH₄) no han sido monitoreados debido a que corresponde a un error tipográfico en la Resolución Directoral de aprobación. El Titular deberá realizar las correcciones que apliquen en el IGA que corresponda.

De los resultados presentados por el Titular se infiere que las medidas de gestión ambiental habrían sido aplicadas de manera efectiva y no se requiere su modificación. Cabe resaltar que el Titular debe aplicar los ECA para Aire 2017 aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, conforme a lo detallado anteriormente.

Ruido ambiental

La calidad de ruido en el área en la UEA Americana se caracterizó en base a la información del plan de monitoreo ambiental de la Actualización del EIA del Proyecto Ampliación de Mina y Planta Berna N° 02 de 1800 a 5000 TMD de la UEA Americana (en adelante, **Primera AEIA Americana**) aprobada mediante Resolución Directoral N° 040-2019/MEM-DGAAM. Al respecto, el Titular señaló que la ubicación de las estaciones consideradas son las mismas que las aprobadas en el EIA 2010, pero con la conversión de sistema de coordenadas PSAD a WGS84 y una ligera variación, en términos de la ubicación, con la finalidad de cumplir con los objetivos de monitoreo.

La Segunda AEIA Americana estableció cuatro estaciones de monitoreo (R-1, R-2, R-3 y R-4).. De acuerdo con lo precisado por el Titular, a pesar que en el EIA 2010 se aprobaron dos estaciones de ruido adicionales: R-5 y R-6, estas no fueron monitoreadas por ubicarse en terrenos que fueron cedidos a Cía. Minera Londres S.A.C. (ahora Cía. Minera Doña Gloria S.A.C.).

Los resultados de los niveles de ruido ambiental fueron comparados con los Estándares de calidad ambiental para ruido aprobados mediante Decreto Supremo N°085-2003-PCM (ECA ruido).

Respecto a los resultados registrados durante periodo diurno, todos ellos cumplen con el ECA ruido para zona industrial; respecto al análisis de tendencias, se observa que la estación R-1 presenta una tendencia significativa decreciente, mientras que el resto de resultados no presentaron tendencias en aumento o disminución en el tiempo.

Respecto a los resultados registrados durante periodo nocturno, todos ellos cumplen con el ECA ruido para zona industrial; respecto al análisis de tendencias, se observa que la estación R-1 presenta una tendencia significativa decreciente, mientras que el resto de resultados no presentaron tendencias en aumento o disminución en el tiempo.

De la revisión a los resultados presentados se puede inferir que las medidas de gestión ambiental son suficientes y/o habrían sido aplicadas de manera efectiva; por lo que no se requiere su modificación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Calidad de agua superficial

Para el análisis de los resultados del programa de monitoreo, se consideró el periodo correspondiente del 2011 al 2019 en las estaciones de monitoreo aprobadas en el EIA 2010: PM-3, PM-4, M-4, EF-7, EF-8, AP-01, PM-1 y PM-2; sin embargo, para la estación AP-01, no se incluyeron registros desde el año 2014 debido a la extinción del uso de agua mediante R.D. N° 818-2017-ANA-AAA X MANTARO; asimismo, el Titular indicó que no cuenta con registros de las estaciones PM-1 y PM-2 debido a que se ubican en terrenos que fueron cedidos a Cía. Minera Londres S.A.C. (ahora Cía. Minera Doña Gloria S.A.C.).

La evaluación de los resultados del programa de monitoreo consideró como lineamientos lo establecido en los valores límite de la Clase I y Clase III aprobados en el EIA 2010 mediante R.D. N° 161-2010-MEM/AAM, el ECA 2008 aprobado en la Primera AEIA Americana mediante R.D. N° 040-2019/MEMDGAAM y como parte de la adecuación los valores del ECA 2017 aprobado en el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM. Asimismo, considerando la R.J N° 056-2018-ANA, todos los cuerpos de agua superficial fueron comparados con la Categoría 1 A-2 y referencialmente con la Categoría 3.

Es importante indicar que el Titular indicó que no presenta la totalidad de mediciones del programa de monitoreo debido a problemas logísticos.

A continuación, se presenta un resumen del análisis de la calidad de agua superficial:

El *Potencial de hidrogeno (pH)* registró valores desde 6.67 a 8.97, no presentando excedencias a los ECA 2008 y 2017 para la Categoría 1 A-2; con respecto a la Categoría 3-D1, el 2 % (6 valores) excedieron el estándar y el 4% (15 valores) excedieron la Categoría 3-D2. De manera general las aguas superficiales de los cuerpos de agua evaluados son de carácter básico. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores de pH no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución para las estaciones EF-7, PM-3 y PM-4; mientras que la estación EF-8 describe una tendencia decreciente significativa en cumplimiento con las normativas ambientales.

La *Conductividad eléctrica*, registró concentraciones desde 5,4 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 1 940 $\mu\text{S}/\text{cm}$; respecto al ECA 2008 y 2017, el 1% (4 valores) excedieron la Categoría 1-A2 en la estación EF-7(1 excedencia) y la estación M-4 (3 excedencias); con respecto a la Cat.3-D1 y D2 no se presentaron excedencias. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica los valores de conductividad eléctrica no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución.

Todos los valores de *Oxígeno disuelto* cumplen con Ley General de Agua - Clase I y III y con el ECA 2008 y 2017 para la Cat 3-D2; respecto a la Cat. 1- A2 y Cat. 3-D2 se registraron 2 valores atípicos por debajo del valor mínimo establecido. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica las concentraciones de oxígeno disuelto no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución.

Se registraron concentraciones de *sólidos totales suspendidos* de por debajo del límite de detección (< 2 mg/L) hasta un valor máximo de 1 029 mg/L. El análisis de tendencia a través

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que las concentraciones no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución.

Los valores registrados de *turbidez* se encontraron por debajo del límite de detección (< 0,64 UNT) hasta un valor máximo de 1 339 UNT. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución.

El *Cianuro Total* registró el 79% de valores por debajo del límite de detección (< 0,0004 mg/L) hasta un valor máximo de 0,5082 mg/L; por lo tanto, debido a que la mayoría de los datos se encuentra por debajo del límite de detección no se pudo realizar el análisis de tendencia.

Para *cianuro wad* y *romo hexavalente* se registraron valores por debajo del límite de detección en el 98 % de los datos, encontrándose por debajo de los valores límites establecidos en la LGA para la Clase I y III, el ECA 2008 y 2017. Asimismo, debido a que la mayoría de los datos se encuentra por debajo del límite de detección no se realizó el análisis de tendencia.

Los valores registrados de *arsénico total* están por debajo del límite de detección (< 0,0001 mg/L) en el 32 % de los datos hasta un valor máximo de 0,6216 mg/L; del total de valores medidos, el 1% excedieron la LGA Clase I y Clase III, Cat 3-D1 y Cat. 3-D2 del ECA 2017, el 3% la Cat. 3-D1 y el 4% para la Cat. 3-D1 del ECA 2008 y el 49% excedieron el ECA 2008 y 2017 para la Cat 1-A2. El Titular indica que las excedencias se deben a la mineralogía de la zona de estudio, donde en la sección de geología económica se menciona la existencia de afloramientos de estructuras mineralizadas que contienen arsénico, como el oropimente, el rejalgal y la arsenopirita principalmente (R.D. N° 161-2010-MEM/AAM). El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores de arsénico total en las estaciones EF-7 y PM-4 no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución. En el resto de las estaciones se ha identificado que las concentraciones han descendido con el tiempo y probablemente tenderán a mantenerse en estos niveles.

Se registraron concentraciones de *cadmio total* desde valores por debajo del límite de detección (<0,00004 mg/L) hasta un valor máximo de 0,1149 mg/L; del total de valores medidos, un 5 % excedió la LGA para la Clase I y la Cat 3-D1 del ECA, y un 1 % excedió la LGA para la Clase III y la Cat3-D2 del ECA 2017. La línea base del EIA 2010 (R.D. N° 161-2010-MEM/AAM) menciona que entre los principales minerales de mena se encuentran la esfalerita y galena, los cuales corresponden a sulfuros de Zn y Pb, respectivamente; dichos metales por exsolución sólida en las etapas tempranas de cristalización son reemplazados por cadmio, dada la afinidad geoquímica entre ambos; por lo tanto, las excedencias de cadmio guardan relación con la mineralogía de la zona de estudio. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que las concentraciones no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución para las estaciones PM-3 y PM-4; para la estación EF-8 se ha identificado una tendencia decreciente significativa lo cual indica que las concentraciones han descendido con el tiempo y probablemente tenderán a mantenerse en niveles muy bajos; mientras que en la estación EF-7 se detectó una

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



tendencia creciente significativa, sin embargo, dicha estación no se ve afectada por las actividades de la UEA Americana.

Se registraron concentraciones de *cobre total* desde valores por debajo del límite de detección ($< 0,00006$ mg/L) hasta un valor máximo de $0,99706$ mg/L; no se registraron valores por encima de la LGA Clase I y para la Cat 1-A2 de los ECA 2008 y 2017, sin embargo, un 1 % excedió la Clase III y Cat 3-D2 de los ECA 2008 y 2017 y un 6% excedió la Cat 3-D1 de los ECA 2008 y 2017. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores de cobre total no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución en el tiempo.

Se registraron concentraciones de *cromo total* desde valores por debajo del límite de detección ($< 0,00023$ mg/L) en el 64 % de los datos hasta un valor máximo de $0,0059$ mg/L en la estación, todos los valores se encontraron por debajo de los lineamientos establecidos.

Las concentraciones de *Hierro total* registraron desde un valor mínimo de $0,0096$ mg/L hasta un valor máximo de $1,136$ mg/L; no se presentaron excedencias a los ECA 2017 para la Cat 3-D1; sin embargo, se registró un 2% de excedencia para la Cat 1-A2 del ECA 2008 y 2017 y categorías 3-D1 y 3-D2 del ECA 2008. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores de hierro total no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución en el tiempo.

Las concentraciones de *manganeso total* reportaron desde un valor de mínimo de $0,00064$ mg/L hasta un valor máximo de $10,12$ mg/L; respecto de los ECA 2008 y 2017, el 70 % excedieron la Cat 3-D1 y la Cat 3-D2 y un 46 % la Cat 1-A2. El Titular indicó que las excedencias, en la sección de geología económica, se deben a las estructuras mineralizadas, que contienen manganeso, como son la rodonita, hubnerita, calcita manganífera y rodocrocita principalmente. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución en el tiempo.

Se registraron concentraciones *mercurio total* desde valores por debajo del límite de detección ($< 0,00001$ mg/L) en el 90 % de los datos hasta un valor máximo de $0,0097$ mg/L; un 2 % excedió a la Clase I y los ECA 2008 y 2017 para la Cat 1-A2, otro 2% excedió al ECA 2008 para la Cat.3-D1 y 3-D2 y al ECA 2017 para la Cat.3-D1. Asimismo, debido a que la mayoría de los datos se encuentra por debajo del límite de detección no se realizó el análisis de tendencia.

Los valores de *níquel total* variaron desde por debajo del límite de detección ($< 0,00034$ mg/L) en el 57 % de los datos hasta un valor máximo de $0,1447$ mg/L; no se reportaron excedencias para la Cat. 3-D1 y Cat 3-D2 del ECA 2008 y 2017; un 28 % excedieron la Clase I y la Clase III y para la Cat. 1-A2 de los ECA 2008 se registró una excedencia. El Titular indicó que las excedencias se deben a la mineralogía de la zona de estudio, donde entre los principales minerales de mena se encuentran la calcopirita, la cual corresponde a un sulfuro de Fe y Cu. Este último por exsolución sólida en las etapas tempranas de cristalización es reemplazado por níquel, dada la afinidad geoquímica entre estos (R.D. N°

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



161-2010-MEM/AAM). Debido a limitada disponibilidad de datos, no se realizó un análisis de tendencias adicional.

Se registraron concentraciones de *plomo total* desde por debajo del límite de detección (< 0,00004 mg/L) hasta un valor máximo de 1,794 mg/L, en donde un 10 % excedió la Clase I y un 0,3% excedió la Clase III; respecto a los ECA 2008 y 2017 un 10 % excedieron las Cat 3-D1 y 3-D2 y Cat 1-A2. El Titular indicó que las excedencias se deben a la mineralogía de la zona de estudio, donde existen afloramientos de estructuras mineralizadas que contienen plomo, principalmente galena y otros que son localmente abundantes como la boulangerita, jamesonita, bournonita y geocronita, lo cual concuerda con lo indicado en la Primera AEIA Americana aprobada. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores describen una tendencia decreciente por lo que las concentraciones han descendido con el tiempo y tenderán a mantenerse en niveles muy bajos.

Las concentraciones de *selenio total* van desde por debajo del límite de detección (< 0,00033 mg/L) en el 82 % de los datos hasta un valor máximo de 0,02 mg/L no se reportaron excedencias a la Clase III ni al ECA 2017 y 2008; mientras que un 1% excedió la Clase I. Asimismo, debido a que la mayoría de los datos se encuentra por debajo del límite de detección no se realizó el análisis de tendencia.

Se registraron concentraciones *zinc total* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,0001 mg/L) hasta un valor máximo de 5,991 mg/L, no excedieron la Clase III ni la Cat. 3-D2 de los ECA 2008 y 2017, sin embargo, para la Clase I, los ECA 2008 y 2017 Cat 1-A2 se presentó una excedencia y con respecto Cat 3-D1 se excedió un 3%. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores de zinc total no han presentado una tendencia en aumento ni en disminución en el tiempo.

Los valores de *aceites y grasas* van desde valores por debajo del límite de detección (< 0,5 mg/L) en el 97 % de los datos hasta un valor máximo de 2,5 mg/L, un 5% excedió a la Clase I y un 7% excedió la Clase III; respecto a los ECA 2017 Cat 3-D1 y 3-D2 no existieron excedencias, excepto en un 5 % para la Cat 1-A2 Cat.3-D1 y 3-D2.

Se registraron concentraciones de *Demanda bioquímica de oxígeno* desde valores por debajo del límite de detección (< 2 mg/L) en el 94 % de los datos hasta un valor máximo de 2 mg/L, no excediendo la Clase I y la Clase III, ni los ECA 2008 y 2017. Asimismo, debido a que la mayoría de los datos se encuentra por debajo del límite de detección no se realizó el análisis de tendencia.

Los valores de *Coliformes termotolerantes* se encontraron por debajo del límite de detección (< 1,8 NMP /100mL) en el 33 % de los datos hasta un valor máximo de 3 500 NMP /100mL, un 100 % excedió para la Clase I y un 13 % excedió la Clase III; respecto al ECA 2008 y 2017 para la Cat 3-D1 y 3-D2, estos fueron excedidos en un 13 % y la Cat 1-A2 fue excedida en un 10 %; el Titular indicó que las excedencias se deben a las condiciones aguas arriba y debajo de la U.M. Americana, en correlación a las estaciones PM-3 y PM-4, por actividades ajenas a las realizadas en la UEA Americana, dado que estas son preexistentes a las secciones de los cuerpos de agua adyacentes a la UEA Americana. Debido a que no se tiene información suficiente respecto a *coliformes termotolerantes*, no se realizó un análisis de tendencia.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Se registraron concentraciones *Coliformes totales* desde valores por debajo del límite de detección de las metodologías empleadas ($< 1,8$ NMP /100mL) en el 10 % de los datos hasta un valor máximo de 9 200 NMP /100mL; un 83 % excedió la Clase I y un 13 % excedió la Clase III; respecto al ECA de 2008 un 13 % excedió la Cat. 1-A2 y un 13% excedió la Cat. 3-D1 y 3-D2. El Titular indicó que, no cuenta con información suficiente respecto a *coliformes totales*, por lo que no realizó un análisis de tendencia para este parámetro.

Para la calidad de agua superficial; de la revisión de los impactos ambientales reales en base a los reportes de monitoreo y del análisis de tendencia presentados; se infiere que la UM Americana no requiere implementar medidas de manejo ambiental adicionales. Asimismo, es importante indicar que la exclusión de las estaciones de monitoreo ubicadas en los terrenos cedidos a la Cía. Minera Doña Gloria S.A.C. (PM-1 y PM-2) deberá realizarla a través de una modificación del instrumento de gestión ambiental correspondiente.

Respecto a la adecuación o aplicación de los ECA 2017, el Titular comparó los resultados con la Categoría 1 A-2 y, de manera referencial, con la Categoría 3 según lo estipulado en la Resolución Directoral N° 004-2017 MINAM; en el Cuadro 5.2.21 el Titular presenta los parámetros de monitoreo de la calidad de agua superficial aplicables para la presente AEIA, los cuales son: *aceites y grasas, cianuro total, cromo hexavalente, cianuro wad, conductividad, demanda bioquímica de oxígeno, oxígeno disuelto, pH, sólidos suspendidos totales, temperatura, turbiedad, arsénico, cadmio, cobre, cromo total, hierro, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio, zinc, coliformes termotolerantes y coliformes fecales*. Asimismo, el Titular indica que para comprobar la relación de algunos parámetros con las actividades de la UEA Americana realizará el monitoreo semestral de los parámetros: *color, DQO, sólidos disueltos totales, cloruros, fluoruros, sulfatos y sulfuros, metales totales e hidrocarburos totales de petróleo*; e indica que en caso registre algún incumplimiento del ECA en algún parámetro, evaluará las posibles fuentes y de ser necesario las incluirá en el programa de monitoreo y realizará las modificaciones al sistema de tratamiento y/o a las medidas de manejo ambiental que sean necesarias; asimismo indica que en caso se registre valores muy por debajo de los ECA o por debajo de los límites de detección, obtendrá el sustento para precisar que no es necesaria la inclusión de dicho parámetro al programa de monitoreo en el siguiente IGA que corresponda. Por lo que, de la evaluación realizada respecto a la adecuación o aplicación de los ECA 2017, el Titular cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos superficial; considerando lo siguiente:

- Realizar el monitoreo mensual de los parámetros *aceites y grasas, cianuro total, cromo hexavalente, cianuro wad, conductividad, demanda bioquímica de oxígeno, oxígeno disuelto, pH, sólidos suspendidos totales, temperatura, turbiedad, arsénico, cadmio, cobre, cromo total, hierro, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio, zinc, coliformes termotolerantes y coliformes fecales*.
- Realizar el monitoreo semestral de los parámetros *color, DQO, sólidos disueltos totales, cloruros, fluoruros, sulfatos y sulfuros, metales totales e hidrocarburos totales de petróleo* hasta la aprobación del siguiente instrumento de gestión ambiental, a fin de obtener el sustento de excepción de cada parámetro al programa de monitoreo en el siguiente IGA que corresponda; así como definir los parámetros a incluir en el programa de monitoreo y definir otros lineamientos como la frecuencia de monitoreo, reporte, etc.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



- Adicionar al monitoreo semestral el parámetro *bicarbonato y metales totales*, debido a que en el EIA 2010 aprobado se aprobaron procesos de tratamiento de las aguas de oxidación y neutralización que podrían generar subproductos de sulfato, sulfuros, bicarbonatos, entre otros; asimismo, las características del mineral incluyen sulfuros de Pb, Cu, Zn, Fe, etc. y elementos de Ag.
- Adicionar al monitoreo semestral los parámetros de *Vibrio cholerae*, Organismos de vida libre, *Escherichia coli*, Huevos de Helmintos, DBO5 y en caso de ser aguas residuales cloradas monitorear trihalometanos, con el fin de asegurar la calidad de los efluentes de origen doméstico provenientes de la unidad minera, que según lo establecido en el EIA 2010, pueden ser vertidos a la quebrada El Carmen.
- Mantener el monitoreo de los parámetros aprobados en el EIA 2010 de *cianuro libre, fenoles, nitratos y PCB* (presentados en el Cuadro 5.2.23 del AEIA) debido a que la AEIA no presentó los registros de monitoreo aprobados que permitan evaluar su excepción a la aplicación del ECA 2017.
- Aplicar todos los parámetros mencionados líneas arriba en cada una de las estaciones de monitoreo de calidad de agua aprobadas para la UEA Americana.
- Comparar los resultados considerando la Categoría 1 A-2 y de manera referencial la Categoría 3 aprobada mediante Resolución Directoral N° 004-2017 MINAM.

Calidad de agua subterránea

Para la caracterización no existe estándar de calidad para agua subterránea, por lo que los resultados se compararon de forma referencial con los ECA de agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) para las categorías Cat. 1-A2, Cat. 3-D1 y 3-D2, para la estación PZ-1, para la evaluación de los resultados del programa de monitoreo consideró como lineamientos lo aprobado en el EIA 2010. Los resultados de monitoreo evaluados para la presente AEIA consideraron el periodo de del 2015 al 2019.

De los parámetros de monitoreo aprobados en el EIA 2010, no se incluyeron registros de monitoreo de cianuro WAD ya que, según lo indicado por el Titular, existieron problemas logísticos al momento de tomar y preservar la muestra.

Los valores de *potencial de Hidrógeno* varían desde un valor mínimo de 6 unidades hasta un valor máximo de 7,6 unidades, cumpliendo con el estándar para la Cat. 1-A2 del ECA 2017; sin embargo, 13 % exceden la Cat. 3-D1 y 11 % la Cat. 3-D2. De manera general, las aguas subterráneas presentan un carácter desde ligeramente ácido a ácido, lo cual concuerda con aguas mineralizadas, las cuales generalmente son ligeramente ácidas.

Se registraron concentraciones de *Conductividad Eléctrica* desde un valor mínimo de 208 $\mu\text{S}/\text{cm}$ hasta un valor máximo de 1230 $\mu\text{S}/\text{cm}$; no presentaron excedencias al ECA 2017 para este parámetro.

Los niveles de *Oxígeno disuelto* varían desde un valor mínimo de 2,24 mg/L hasta un valor máximo de 6,16 mg/L, en donde 2 valores se encontraron por debajo del ECA 2017 Cat. 1-A2, Cat. 3-D1 y 3-D2; las bajas concentraciones de este parámetro se deberían a la naturaleza de las aguas subterráneas, pues al no estar en contacto directo con la atmósfera su concentración tiende a ser más baja con respecto a las aguas superficiales.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Se registraron concentraciones de *Sólidos totales suspendidos* desde un valor por debajo al límite de detección (<2 mg/L) hasta un valor máximo de 47 mg/L, cumpliendo todos los resultados con el ECA 2017 Cat. 1-A2, Cat. 3-D1 y D2.

Las *concentraciones de Sulfatos* varían desde un valor mínimo de 415,1 mg/L hasta un valor máximo de 1 121 mg/L, en donde 57 % excedió la Cat. 1-A2 y 29 % excedió la Cat. 3-D1 y 3-D2.

Se registraron concentraciones de *Aluminio total* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,005 mg/L) hasta un valor máximo de 0,434 mg/L; *Cadmio total* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,00024 mg/L) en el 80% de los datos hasta un valor máximo de 0,00178 mg/L; *Cobre total* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,0014 mg/L) en el 10% de los datos hasta un valor máximo de 0,04376 mg/L *Cromo total* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,00023 mg/L) en el 30% de los datos hasta un valor máximo de 0,00374 mg/L; *Mercurio total* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,00008 mg/L) en el 90% de los datos hasta un valor máximo de 0,0001 mg/L; *Selenio total* se registraron por debajo del límite de detección < 0,00033 mg/L; *Níquel total* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,00068 mg/L) en el 10% de los datos hasta un valor máximo de 0,01212 mg/L; *Zinc total* desde valores por debajo del límite de detección (<0,0075 mg/L) en el 10% de los datos hasta un valor máximo de 0,7026 mg/L; *Fenoles y Aceites y grasas* se registraron valores por debajo del límite de detección. Ninguno de los parámetros mencionados presentó excedencias para el ECA 2017 la Cat. 1-A2, para Cat. 3-D1 y 3-D2.

Los niveles de *Hierro total* varían desde un valor mínimo de 0,0881 mg/L (diciembre 2018) hasta un valor máximo de 3,14 mg/L, en donde un 30 % excedió al ECA 2017 Cat. 1-A2 y un 70% no presentó excedencias para la Cat. 3-D1. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en el EIA 2010, en la sección de geología económica de la línea base se menciona que existen afloramientos de estructuras mineralizadas que contienen hierro, como son la pirita y calcopirita por lo que estas excedencias estarían justificadas.

Las concentraciones de *Manganeso total* van desde un valor mínimo de 0,11884 mg/L hasta un valor máximo de 0,63395 mg/L, en donde un 30 % de los valores excedieron el ECA 2017 para la Cat. 1-A2 y un 55% las Cat. 3-D1 y 3-D2; sin embargo, de acuerdo con lo establecido en el EIA 2010, estas excedencias guardan relación con la mineralogía de la zona de estudio, en donde existen afloramientos de estructuras mineralizadas que contienen manganeso, como son la rodonita, hubnerita, calcita manganífera y rodocrocita principalmente, siendo los procesos meteorización de las rocas los que ocasionarían que los niveles de manganeso se vean incrementados.

El Titular incluye a la estación PZ-01 en el Anexo 4.2.2 "*Compromisos de monitoreo ambiental aprobados para la U.E.A. Americana*"; precisando que se monitorearán de los parámetros pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, sulfatos, sólidos suspendidos totales, cianuro WAD, metales totales (aluminio, plomo, cobre, zinc, hierro, arsénico, selenio, cadmio, cromo, mercurio, níquel, manganeso), aceites y grasas y fenoles. Sin embargo, el Titular deberá adicionar la medición del nivel freático para la estación PZ-01;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



así como, continuar con el monitoreo mensual del nivel freático de los piezómetros asociados a la operación de la relavera, los mismos que fueron aprobados en la Primera AEIA Americana.

De la revisión de los impactos ambientales reales en base a los reportes de monitoreo, de manera general algunos metales excedieron de manera puntual siendo considerados como valores atípicos y estarían asociados a la mineralogía de la zona de estudio; en consecuencia, se infiere que la UEA Americana no requiere implementar medidas de manejo ambiental adicionales.

Efluentes

Para la caracterización de efluentes, se monitorearon entre el 2010 y el 2019, las estaciones EF-4, EF-6, EF-2, EF-5, MW-01 y MW-02; sin embargo, de acuerdo con lo indicado por el Titular, la estación EF-5 se ubica en terrenos que fueron cedidos a Cía. Minera Londres S.A.C por lo que el Titular no la viene monitoreando; el titular precisó que esta cesión y cambio de responsabilidades será formalizado a través del IGA que corresponda. Respecto a las estaciones MW-01 y MW-02, el Titular indicó que estas se ubican en pozas secas por lo que no se puede realizar el monitoreo respectivo; presentando como evidencia fotografías de ambos puntos de monitoreo. Además, según lo indicado por el Titular, la estación EF-2 se dejó de monitorear pues no hay vertimiento hacia el río Rímac por lo que se declaró extinción por caducidad a través del R.D. N°156-2014-ANA-DGCRH.

La evaluación de efluentes consideró los parámetros aprobados en la Primera AEIA Americana (R.D. N° 040-2019/MEM-DGAAM) y en el EIA 2010, comparándolos con la normativa establecida en el D.S. N° 010-2010-MINAM y de manera referencial con la normativa aprobada en el EIA 2010 (R.M. N°011-96-EM/VMM).

Los registros del *potencial de Hidrógeno* varían desde 6,57 unidades hasta un valor máximo de 8,35 unidades, no presentando excedencias. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), para la estación EF-2 no presenta una tendencia significativa para los resultados de pH, mientras las estaciones EF-4 y EF-6 describen una tendencia decreciente significativa, lo cual indica que en ninguno de los casos se han presentado tendencias en aumento.

Se registraron concentraciones de *Sólidos totales suspendidos* desde valores por debajo del límite de detección (< 2 mg/L) hasta un valor máximo de 144,2 mg/L; un 1 % excedió el LMP (2010), un 0,5 % excedió el LMP (1996). El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores no han presentado tendencias en aumento ni en disminución en el tiempo.

Los niveles de *Conductividad eléctrica* varían desde 174 μ S/cm hasta un valor máximo de 2470 μ S/cm. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), se observa que la estación EF-4 presenta una tendencia significativa creciente, mientras que la EF-6 no presenta una tendencia significativa.

Los valores de *Turbidez* registraron niveles por debajo del límite de detección S (< 0,68 UNT) en el 8 % de los datos hasta un valor máximo de 95,9 UNT. El análisis de tendencia

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que en ninguno de los casos se han presentado tendencias en aumento ni disminución.

Las concentraciones de *Arsénico total* varían desde debajo del límite de detección (< 0,0001 mg/L) hasta un valor máximo de 0,1281 mg/L, presentando una excedencia atípica para con el LMP (2010). El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que no se han presentado tendencias en aumento ni disminución en el tiempo.

Los valores de *Cadmio total* varían desde por debajo del límite de detección (< 0,00004 mg/L) hasta un valor máximo de 0,04963 mg/L; *Cianuro total* desde debajo del límite de detección (< 0,001 mg/L) hasta un valor máximo de 0,115 mg/L; Cromo *hexavalente* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,003 mg/L) hasta un valor máximo de 0,05 mg/L; *Hierro disuelto* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,0076 mg/L) hasta un valor máximo de 0,6595 mg/L; *Plomo total* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,00004 mg/L) hasta un valor máximo de 0,193 mg/L; y *Aceites y grasas* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,5 mg/L) hasta un valor máximo de 3,2 mg/L. Ningún parámetro excedió el LMP. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores no han presentado tendencias de aumento ni disminución en el tiempo.

Se registraron concentraciones de *Cobre total* desde valores por debajo del límite de detección (< 0,00006 mg/L) hasta un valor máximo de 0,7189 mg/L y de *Mercurio total* desde debajo del límite de detección (< 0,00001 mg/L) hasta un valor máximo de 0,0035 mg/L. El 1% de los valores registrados excedió LMP en ambos parámetros. El análisis de tendencia a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que los valores no han presentado tendencias de aumento ni disminución en el tiempo.

Las concentraciones *Níquel total* varían desde por debajo del límite de detección (< 0,00034 mg/L) en el 53 % de los datos hasta un valor máximo de 0,0172 mg/L. El Titular indicó que no realizó el análisis de tendencia debido a que no cuenta con los suficientes registros y/o datos para lo mismo.

Los niveles de *Zinc total* varían desde por debajo del límite de detección (< 0,0005 mg/L) hasta un valor máximo de 4,725 mg/L; en el caso de la estación EF-6, un 21% de los valores excedieron el LMP. El titular indicó que esta excedencia se debe a que la estación EF-6 se encuentra en el Túnel Grathon, 11 km aguas debajo de la descarga del proyecto (EF-4), por lo que los resultados se ven influenciados por otras descargas ajenas al Titular. El análisis de tendencia realizado por el Titular a través de la prueba de Mann-Kendall (MK), indica que en las estaciones EF-2 y EF-6 no existe una tendencia significativa para los resultados de zinc total, lo que indica una estabilidad de los valores en el tiempo. En cambio, en la estación EF-4 se detectó una tendencia creciente significativa; sin embargo, los valores se han mantenido por debajo del LMP respectivo.

Según el análisis de los valores y tendencia del programa de monitoreo de efluentes, el Titular indica que no es necesario realizar cambios en el Plan de Manejo Ambiental ni en el programa de monitoreo ambiental ya que la información generada por la actual red de monitoreo sería adecuada para entender las diversas características relevantes. El Anexo 4.2.2 "*Compromisos de monitoreo ambiental aprobados para la U.E.A. Americana*" incluye

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



los parámetros de monitoreo de efluentes: *pH, TSS, cianuro total, cromo VI, plomo total, cobre total, zinc total, arsénico total, cadmio total, mercurio total, hierro disuelto y aceites y grasas*; sin embargo, el Titular deberá mantener los parámetros de monitoreo adicionales de conductividad eléctrica, turbidez, temperatura y níquel total aprobados en la Primera AEIA Americana.

De manera general y exceptuando valores atípicos y puntuales, se puede decir que los resultados de periodo evaluado cumplen con los LMP establecidos en el D.S. N°010-2010-MINAM; por otro lado, considerando que las excedencias para la estación EF-6 estarían influenciadas por otras descargas ajenas a Alpayana S.A., se infiere que no serían necesarias medidas de manejo ambiental adicionales a las actualmente aprobadas, siendo las medidas aplicadas suficientes.

2.6.1.2 Biológico

Para la caracterización del medio biológico, el Titular ha empleado la información de los monitoreos realizados entre el 2016 y 2019, en el marco del Plan de Monitoreo Biológico, aprobado en el EIA 2010. El Titular ha declarado que no cuenta con datos del año 2015 debido a que el monitoreo biológico no se realizó en ese año. Asimismo, ha declarado que no cuenta con información de las estaciones de flora, en la época seca del 2016 y 2019 ni en ambas épocas de los años 2017 y 2018, y de fauna terrestre (aves, mamíferos y anfibios y reptiles), para los monitoreos época seca del 2016 ni en ambas épocas del 2017, debido a que no tuvo acceso a las estaciones de monitoreo por accesibilidad y seguridad; no obstante, el Titular sustenta que los datos presentados respaldan un análisis de cambio respecto a la información de Línea Base, para identificar la eficiencia de las medidas de manejo mediante los parámetros de medio biológico.

En el área del proyecto se definen seis formaciones vegetales: Bofedales, Césped de Puna, Roquedales, Sin vegetación, Vegetación de quebrada altoandina y Vegetación palustre; de las cuales, los puntos de monitoreo empleados para la caracterización corresponden a estaciones de impacto y control en bofedales y vegetación palustre.

Flora y vegetación

En el área del proyecto se registran 72 especies, distribuidas en 12 Órdenes y 17 Familias taxonómicas, de las cuales: cuatro (04) especies se encuentran consideradas en la legislación nacional (Decreto Supremo N° 043-2006-AG): *Azorella diapensioides*, *Senecio casapaltensis* y *Senecio nivalis* en categoría Vulnerables (VU) y *Chuquiraga spinosa* como Casi Amenazada (NT); tres (03) especies se encuentran consideradas en el Apéndice II de CITES (2019), *Espostoa sp.*, *Lobivia sp.* y *Austrocylindropuntia floccosa*; y una (01) especie, *Senecio casapaltensis*, ha sido identificada como endémicas.

Fauna

Aves.- se registraron 43 especies, distribuidas en 23 Familias y 11 Órdenes taxonómicos; de las cuales: tres (03) están consideradas en categorías de amenaza, según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI), *Cinclodes palliatus* en Peligro Crítico

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



(CR) y *Podiceps occipitalis* y *Fulica gigantea* como Casi Amenazadas (NT); una (01) especie, *Cinclodes palliatus*, en Peligro Crítico (CR) según la IUCN (2020-1); cuatro (04) especies en los apéndices de CITES (2019); dos (02) especies migratorias; y tres (03) especies endémicas.

Mamíferos.- se registran seis (06) especies, distribuidas en 4 Familias y 3 Órdenes taxonómicos, de las cuales: una (01) especies, *Vicugna vicugna*, está considerada como Casi Amenazada (NT) según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI); dos (02) forman parte del Apéndice II de CITES (2019): *Vicugna vicugna* y *Lycalopex culpaeus*; y ninguna es identificada como endémica.

Anfibios y reptiles.- se registraron 02 especies, distribuidas en 1 Familia y 1 Órdenes taxonómico; de las cuales, ninguna está considerada en categorías de amenaza nacional e internacional, ni es endémica.

Flora y Fauna acuática

Se registraron 27 morfoespecies de Fitoplancton, distribuidas en 6 Phyla; 20 morfoespecies de Zooplancton, distribuidas en 6 Phyla; 22 morfoespecies de Macrobentos, distribuidas en 2 Phyla.

Ecosistemas frágiles

Respecto al bofedal B1, evaluado en el periodo de monitoreo del 2016 al 2019, los resultados de riqueza muestran una tendencia a incrementar; mientras que la abundancia presenta valores fluctuantes, debido al esfuerzo de muestreo realizado de un año a otro. Estas fluctuaciones en la abundancia se ven reflejadas en los índices de diversidad y equidad. En cuanto a Lagunas altoandinas, los resultados de riqueza muestran fluctuaciones propias de la estacionalidad; sin embargo, el análisis histórico muestra una reducción, respecto a la Línea Base del EIA, la cual es atribuida por el Titular a las diferencias de muestreo realizado de un año a otro y entre estaciones de un mismo año.

En el periodo reportado para la actualización de 2016 a 2019, se observan fluctuaciones en la riqueza y abundancia de la flora y fauna, algunas propias de las variaciones esperadas entre temporada seca y húmeda y otras atribuidas a las diferencias en el esfuerzo de muestreo aplicado de un año a otro. En el mismo periodo, se observa una tendencia positiva en el incremento de la riqueza de flora y fauna terrestre. No obstante, en flora y fauna acuática, se observa que la riqueza presenta una tendencia a disminuir en fitoplancton y zooplancton, la cual es atribuida a cambios en la metodología. Por otro lado, en cuanto a los valores superlativos abundancia reportados en las temporadas seca y húmeda de 2016 y 2018, respecto a los otros años, estos fueron sustentados por un incremento en el esfuerzo del muestreo y arrastre inusual en las corrientes de agua.

De la revisión de los resultados presentados, en cuanto a las comparaciones de los monitoreos biológicos más recientes con los parámetros de línea base que muestran el incremento o niveles similares a los iniciales, se puede inferir que las medidas de gestión ambiental, como el plan de manejo ambiente, habrían sido aplicadas de manera efectiva.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



No obstante, la ausencia de muestreo en ciertas temporadas y la variación del esfuerzo de muestreo (de flora y fauna terrestre y acuática) deberán ser atendidas mediante el ajuste del Programa de Monitoreo Biológico en el IGA que corresponda. Además, en atención a la ausencia de metodologías para la evaluación de Peces, el Titular deberá incluir y detallar la metodología que será utilizada para la caracterización de este grupo y su monitoreo, en el marco del IGA que corresponda. De igual manera, el Titular deberá uniformizar los métodos y esfuerzos de evaluación de los monitoreos biológicos mediante el IGA que corresponda, con la finalidad de que los monitoreos puedan ser comparables entre sí y se puedan analizar los cambios de un año a otro.

2.6.2 Análisis e Interpretación de Resultados de la implementación del Plan de Relaciones Comunitarias

Según lo descrito en el EIA 2010, se ha considerado como Área de Influencia Social Directa (AISD) al centro poblado Casapalca (6085 habitantes), a la Comunidad Campesina San Mateo de Huanchor (340 habitantes), la comunidad Pomacocha (250 habitantes) y la comunidad San Antonio (180 habitantes); mientras el Área de Influencia Social Indirecta involucra a la Comunidad Campesina Chicla.

El Titular ha considerado importante la implementación de un Plan de Manejo Social, orientado a establecer relaciones armoniosas con las poblaciones ubicadas en el área de influencia, mediante el impulso de los impactos positivos y un adecuado manejo de los impactos negativos a generarse por la puesta en marcha del Proyecto.

Como parte de este plan, se desarrollaron los siguientes programas, planes y otras actividades no agrupadas:

1. Compromiso Previo
2. Compromiso De Responsabilidad Social
3. Código De Conducta
4. Política De Adquisición De Tierras
5. Política De Prevención Social
6. Política De Comunicación
7. Política De Medio Ambiente

El Compromiso previo fue desarrollado según la propuesta de aplicación del Decreto Supremo N° 042-2003-EM "Establecen compromiso previo como requisito para el desarrollo de actividades mineras y normas complementarias". Como parte de este compromiso, el Titular tuvo como objetivo impulsar un proceso permanente de comunicación con la población del área de influencia y de apoyo en el desarrollo sostenible de estos; por lo que, implementó un programa de sensibilización de sus trabajadores frente a la población local para conocer su cultura, costumbres, festividades, creencias y prácticas económicas, y así tuvieran un mejor entendimiento con la población del entorno.

El compromiso de responsabilidad social planteó potenciar los impactos positivos (generación de empleo o el incremento de actividades comerciales) y atender oportunamente las iniciativas propuestas por las autoridades locales, pobladores, que

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



signifiquen mejoras en las alternativas propuestas para la mitigación.

El código de conducta buscó crear un marco de buena vecindad y de respeto de los valores y patrones culturales existentes en las localidades aledañas. Así sus principales lineamientos fueron, inculcar un trato respetuoso, política sobre ingestión de bebidas alcohólicas, áreas prohibidas del proyecto, discurso formal o informal

La política de adquisición de tierras para el proyecto, ha establecido los siguientes procedimientos: la identificación del propietario, determinación del predio, negociación y compra-venta del predio, debidamente registrado.

La política de comunicación social cuenta con un plan de consulta, por el cual, se han realizado varios talleres participativos con relación al EIA 2010; así como, sobre la implementación del proyecto, los impactos y las medidas ambientales que mitigan los posibles impactos. Se han recogido percepciones sobre la futura implementación del proyecto, expectativas por la generación de empleo y la dinamización de la economía local.

Finalmente, con la política de medio ambiente, el Titular definió y ha mantenido como parte de su gestión ambiental, estándares de protección ambiental para todas sus áreas de operaciones, trabajadores y recursos a su cargo, y bienestar para las familias y comunidad circundante.

Estos planes y políticas constituyen el marco normativo y de gestión ambiental para la implementación de los compromisos socioambientales, que se señalan en la presente Actualización.

Con respecto al Plan de Relaciones Comunitarias del EIA 2010, el Titular ha asumido el compromiso de la implementación del Programa de Desarrollo Comunitario durante la vida útil del proyecto, y de las actividades y subprogramas que nacen de este: Programa de Desarrollo Económico, Programa de Desarrollo Social y Programa de Desarrollo Cultural (Cuadro 5.3.1, Cuadro 5.3.2 y Cuadro 5.3.3). Su propuesta respondió a los impactos a la salud, tanto de una posible afectación de la población local como del personal del proyecto, y del impacto a la economía, que comprende la compensación de tierra y compra de predios, como la demanda de bienes agropecuarios y la constitución de empresas comunales.

Los programas ponen énfasis en medidas que inciden en actividades para el fortalecimiento de habilidades y capacitación para el trabajo enfocados en la reconversión laboral.

En el Programa de Desarrollo Económico, se esperaba capacitar a la totalidad de agricultores seleccionados en gestión para la producción agrícola, constitución de empresas comunales (para confección de prendas de vestir o panificación) y/o, formación técnica de agricultores y ganaderos. En ese sentido, se consiguió la capacitación en constitución de empresas comunales del total de pobladores inscritos y en formación técnica agropecuaria (aproximadamente un 80%).



En el Programa de Desarrollo Social, se llevaron a cabo talleres sobre nutrición y salud, manejo de la violencia familiar, capacitación ambiental (Conservación del Ambiente y Desarrollo sostenible, Manejo adecuado de los residuos sólidos, diversas campañas de Educación y Conservación Ambiental) y de formación familiar. A similitud del anterior programa, la línea de trabajo es la capacitación que obtuvo, para los temas desarrollados la participación total de los pobladores del área de influencia.

Con relación al Programa de Desarrollo Cultural, el Titular buscó reforzar la relación cordial y comunicación existente con la población de las comunidades campesinas San Mateo de Huanchor, Chicla, Pomacocha y San Antonio, por lo que, el programa brindó apoyo para la realización de actividades sociales o fechas festivas, como el día de la madre, el aniversario de la comunidad, día del campesino, actividades escolares (concurso de dibujo y pintura) o actividad navideña. Con estas actividades se ha reforzado el buen relacionamiento que el Titular mantiene con las localidades antes nombradas.

Cuadro N°4. Resumen de Actividades de los Programas de Desarrollo Económico, Social y Cultural del Plan de Relaciones Comunitarias

Programa	Sub-programa	Descripción de Actividades Desarrolladas
Programa de Desarrollo Económico	Programa de capacitación técnica a agricultores y ganaderos en la Comunidad Campesina de Pomacocha	Se implementaron talleres de asistencia técnica en gestión de productos agrícolas para pobladores de Pomacocha, San Antonio y San Mateo de Huanchor
	Programa de capacitación técnica a comuneros de las Comunidades Campesinas de San Mateo de Huanchor y Chicla	Se desarrollaron talleres de capacitación en el desarrollo de diferentes labores para la constitución de empresas comunales. Llevadas a cabo en las comunidades de San Mateo de Huanchor y Chicla: talleres para confección de prendas de vestir, asesoría en panificación, constitución de empresas comunales, capacitación en temas productivos.
	Programa de capacitación técnica Formando Empresarios Comuneros en la Comunidad Campesina de Chicla	Se implementaron talleres para dotar de conocimientos en el desarrollo de diferentes labores o trabajos para la constitución de empresas comunales.
	Programa de contratación temporal de personal local	Se promueve el acceso a las comunidades del AISD, respecto a las convocatorias de puestos laborales.
	Otro Sub-programa	Rehabilitación y Mejoramiento de Proyectos Productivos con la CC San Antonio
	Otro Sub-programa	Elaboración de Expediente Técnico para la Mejora y Ampliación de Servicio de Agua para Sistema de Riego en la CC San Antonio
Programa de Desarrollo Social	Talleres de presentación del trabajo a realizarse en las Comunidades Campesinas	Se desarrollaron temas relacionados a: Plan de Relaciones Comunitarias, Compañía, Asociación, Aporte Voluntario, Canon Minero, Regalías Mineras y otras de especial interés de las comunidades del AISD
	Talleres de temas de salud y nutrición en las Comunidades Campesinas de Chicla y San Mateo de Huanchor	Se desarrollaron talleres para que los participantes cuenten con nuevas herramientas útiles para su vida cotidiana, como: salud y nutrición, convivencia familiar.
	Talleres de temas de educación en las Comunidades Campesinas de Chicla y San Mateo de Huanchor	Se llevaron a cabo talleres para dar conocimiento de la administración pública, es decir, solicitud de información a entidades del Estado, Procesos Electorales, Inversión Pública, Proyectos y Programas Sociales del Estado, Organización del Estado: Asesoría en relaciones comunitarias, taller en

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Programa	Sub-programa	Descripción de Actividades Desarrolladas
		temas psicosociales, apoyo en debate de candidatos a elecciones municipales, capacitación ambiental.
Programa de Desarrollo Cultural	Programa de apoyo las actividades culturales	Se buscaba reforzar los vínculos con la población local, la municipalidad, las demás autoridades y la población en general al participar activamente en el desarrollo de las actividades de orden social y cultural: Filmación de actividades del aniversario de la comunidad, actividad navideña, día de la madre, concurso de dibujo y pintura, aniversario comunal, celebración del día del Campesino, promoción de actividades deportivas.

Fuente: Segunda AEIA Americana

Así, el Titular ha llevado a cabo estos programas y actividades que propuso dentro de su Plan de Gestión Social. Si bien los resultados obtenidos confirmarían el cumplimiento efectivo de las medidas planteadas, es importante precisar que cuando se desarrolló el EIA 2010, no existía normativa que definiera el contenido de este plan. Por tanto, se hace necesario que el Titular revise el artículo 53 "Contenido del Plan de Gestión Social", del Decreto Supremo N°040-2014-EM, donde se precisan los nuevos contenidos que debe tener en consideración para futuros instrumentos de gestión ambiental y realice los cambios que sean necesarios en una siguiente modificación.

2.6.3 Resultados de las acciones de supervisión y fiscalización de las autoridades de fiscalización ambiental

A continuación, se presentan los principales hallazgos realizados por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, **OEFA**) y el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (en adelante, **OSINERGMIN**) durante las actividades de supervisión y fiscalización realizadas en la UEA Americana a partir de la aprobación del EIA 2010.

En el Cuadro N° 5 se presentan los principales hallazgos detectados durante las supervisiones realizadas por el OEFA en los últimos cinco años (del 2015 al 2019); las actas de supervisión respectivas se presentan en el Anexo 5.8 de la AEIA Americana.

Cuadro N° 5. Hallazgos registrados durante las supervisiones de OEFA en la UEA Americana

Fecha	Zonas inspeccionadas	Hallazgos en Supervisión	Plan de acción
1/06/2015	Inspección de la zona (Mina Nv. 10 / Lavadero de vehículos / Bocamina Carmen / PTRD Potosí)	Se verificó que el punto de control EF-4 se encuentra antes de la confluencia de las aguas de drenaje de mina del Nivel 10 y el drenaje de interior mina que sale por la galería 280. Asimismo, los drenajes de mina del Nivel 10 recibe tratamiento para sedimentación con la adición de coagulante y floculante, a diferencia del flujo de agua de mina que sale por la galería 280, la cual no recibe tratamiento de sedimentación antes de su descarga al túnel Grathon.	Archivado mediante R.D. N° 3222-2018-OEFA/DFAI

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Fecha	Zonas inspeccionadas	Hallazgos en Supervisión	Plan de acción
		El área de lavado de vehículos cuenta con una serie de 4 pozas de las cuales tres se destinada para captar las aguas de lavado de vehículos y una para la disposición de lodos. El representante del titular minero manifestó que se recirculan sus aguas y que no se generan vertimiento de las aguas residuales. No obstante, durante la supervisión no se encontró la bomba que recircula las aguas, debido al mantenimiento de la misma sin contar con una bomba de contingencia.	Se implementó la bomba de contingencia
		En el interior de la bocamina el Carmen se encontró un canal de tierra que se colecta las aguas de infiltración de la escorrentía superficial (aguas de contacto), este canal se une con el canal de tierra que capta las escorrentías superficiales de no contacto y ambas son descargadas a la quebrada el Carmen.	Se eliminó el agua de drenaje proveniente de la bocamina 435 realizando trabajos de recirculación del agua a interior mina.
		En la laguna Aguascocha, se observó una tubería HDPE de 12 pulgadas que descarga las aguas de escorrentía superficiales derivado de la parte superior de Planta concentradora, no cuenta con control de sedimentos antes de su descarga motivo por el cual se estaría incrementando con sedimentos a la laguna mencionada.	Se realizó el mantenimiento correctivo de los empalmes y se colocó uniones de HDPE en la tubería dando más seguridad para evitar filtros de agua y en la zona se remedio el suelo impactado.
		Los valores de los parámetros Sólidos Suspendidos Totales (TSS) y Aceites y Grasas de la muestra especial recolectada de la planta de tratamiento de aguas residuales domesticas del Campamento Potosí sobrepasan los valores contemplado en los Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos de actividad minero metalúrgicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM.	Actualmente se cuenta con el sistema de Línea de impulsión de PTAR Potosí - Carmen - Relavera 03 para la recirculación de agua tratada hacia la Relavera 03
31/05/2017	Inspección de la Zona PTARD Carmen (Contingencia)	Compañía Minera Casapalca S.A. (ahora Alpayana S.A.) habría excedido los Límites Máximos Permisibles en el punto denominado ESP-2, correspondiente al efluente proveniente del Sistema del Sistema de Tratamiento de Agua Residual Temporal en el sector El Carmen, respecto a los parámetros de Aceites y Grasas y Sólidos Suspendidos Totales.	31/05/2017 (Vertimiento cero)
24/09/2018	Verificación de la Zona Putca - Laguna Aguascocha	El titular minero habría disturbado un área ubicada aproximadamente a 250 m al noreste de la Laguna Putca, no contemplada en su instrumento de gestión ambiental vigente. El titular minero habría disturbado un área ubicada aproximadamente a 180 m al este de la Laguna Putca, no contemplado en su instrumento de gestión ambiental vigente.	Se realizaron trabajos de eliminación de materiales encontrados y relleno de material en pozas impermeabilizadas.



Fecha	Zonas inspeccionadas	Hallazgos en Supervisión	Plan de acción
		Durante las acciones de supervisión se observó que la laguna Aguascocha se encuentra ubicada aproximadamente a 60 m de la planta concentradora con respecto a la orilla próxima, cuenta con un dique de concreto de aproximadamente 30 m de largo por 5 m de alto en la descarga hacia la quebrada Magdalena. Asimismo, se verificó que el nivel de espejo de agua es muy bajo, motivo por el cual no presentaba flujo de agua en la salida. Durante las acciones de supervisión se observó que el ancho de la vía de acceso a la Laguna Putca era de aproximadamente 4m y 5 Km de longitud.	
7/03/2019	Relavera y Quebrada el Carmen	Se verificó en el canal de coronación margen derecha cubierto por material propio de la zona	Se implementó un sistema de contención en la zona observada.
29/09/2019	Monitoreo ambiental - Estudio de línea de base cuenca Rio Rímac	Sin hallazgos encontrados	---

Fuente: Segunda AEIA Americana

En el Cuadro N° 6 se presentan los principales hallazgos realizados por OSINERGMIN en los últimos cinco años (del 2015 al 2019); las actas de supervisión respectivas se presentan en el Anexo 5.8 de la AEIA Americana.

Cuadro N° 6. Hallazgos registrados durante las supervisiones de OSINERGMIN en la UEA Americana

Fecha	Zonas inspeccionadas	Hallazgos en Supervisión	Plan de acción
18/05/2015	Relavera 03	Se verificó que el titular minero viene construyendo el dique del depósito de relaves N° 3 encontrándose en la cota corona de 4683,66 m.s.n.m. aproximadamente, la longitud del dique es de 5 553,0 m, el dique se encuentra construido en la zona norte hasta la carretera de tránsito, sin embargo, de acuerdo a diseño aprobado, el dique debe ser construido hasta el cerro. Asimismo, en la zona norte del depósito de relaves N° 3 la cota de la playa de relaves se encuentra en 4878,75 m.s.n.m. y la cota de la carretera se encuentra en 4676,87 m.s.n.m. teniendo un borde libre de 1,88 m.	Se proyectó el dique según el proyecto aprobado.
	Relavera 03	Se constató que se ha construido un dique llamado dique Eloida de 230 m de longitud en la zona sur del depósito de relaves N° 3, la cota corona es de 4674,70 m.s.n.m., el ancho de corona es de 6,10 m, asimismo el espejo de agua se encuentra pegado al agua, sin embargo, el dique en mención no se encuentra en el diseño aprobado.	Se realizó el estudio de la zona.
08/02/2016	Relavera 03	No se registraron hechos verificados	--
18/05/2016	Relavera 03	No se registraron hechos verificados	--
18/05/2017	Relavera 03	No se registraron hechos verificados	--

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Fecha	Zonas inspeccionadas	Hallazgos en Supervisión	Plan de acción
14/05/2018	Relavera 03	Cia Casapalca no cuenta con una ingeniería de diseño para la operación del depósito de desmonte Carmen.	Se realizaron trabajos de cierre evidenciando que no se cuenta con desmontera en la Zona Carmen
5/12/2019	Relavera 03	No se registraron hechos verificados, se recomendó contar con la altura de los piezómetros según diseño inicial de la Relavera	Se realizaron cotizaciones y se tiene programado la Perforación para el mes de Abril

Fuente: Segunda AEIA Americana

De los resultados de las acciones de supervisión y fiscalización por parte de las autoridades de fiscalización ambiental, de los últimos cinco años (del 2015 al 2019), se advierte que el Titular implementó las acciones y medidas de manejo respectivas según lo aprobado en sus IGA en respuesta a los hallazgos detectados; por lo tanto, en relación a los mismos no amerita medidas de manejo adicionales.

2.6.4 Emergencias y contingencias ambientales

El Titular declara que en la zona de la UEA Americana no se han dado emergencias ni contingencias ambientales en los últimos cinco años.

2.7 Opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua

En la Segunda AEIA Americana, el Titular expresó su intención de aplicar los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. En ese sentido, mediante Oficios N° 00217-2020-SENACE-PE/DEAR, N° 00302-2020-SENACE-PE/DEAR y N° 00351-2020-SENACE-PE/DEAR, de fechas 6 de julio, 31 de agosto y 30 de setiembre de 2020, respectivamente, la DEAR Senace remitió a la ANA una copia de la Segunda AEIA Americana, así como el levantamiento de observaciones e información complementaria presentados por el Titular, solicitándole la emisión de la opinión técnica correspondiente.

En atención a ello y por parte de la ANA, mediante DC-4 001117-2020 de fecha 27 de julio de 2020, dicha entidad remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1059-2020-ANA-DCERH, sustentado en el Informe Técnico N° 071-2020-ANA-DCERH, por medio del cual formuló observaciones para ser subsanadas por el administrado. Asimismo, por DC-8 001117-2020 de fecha 16 de setiembre de 2020, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1396-2020-ANA-DCERH, sustentado en el Informe Técnico N° 491-2020-ANA-DCERH, por medio del cual precisó la información requerida a complementar por el administrado.

Finalmente, mediante DC-12 001117-2020 de fecha 30 de octubre de 2020, la ANA remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 1877-2020-ANA-DCERH, sustentado en el Informe Técnico N° 1062-2020-ANA-DCERH, por medio del cual emitió opinión favorable respecto de la aplicación de los ECA para Agua aprobados por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



2.8 Estrategia de Manejo Ambiental

2.8.1 Medidas de la EMA

Con respecto a las medidas de manejo que han sido brevemente descritas en el Cuadro N°3 del ítem 2.5.3 del presente informe, el Titular luego de la evaluación de los impactos reales presentada en el expediente, concluye que las medidas son suficientes y por tanto idóneas, por lo que no sugiere cambios o modificaciones en las mismas.

III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye lo siguiente:

- 3.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Alpayana S.A cumplió con presentar la Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación de Mina y Planta Berna N° 2 de 1800 a 5000 TMD - UEA Americana", levantándose la totalidad de observaciones formuladas.
- 3.2 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad a la Actualización del "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación de Mina y Planta Berna N° 2 de 1800 a 5000 TMD - UEA Americana", al amparo de lo dispuesto en el artículo 128° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040- 2014-EM, y el artículo 30° del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 3.3 El marco normativo para los efluentes líquidos de actividades minero-metalúrgicas de la UEA Americana es el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM; asimismo, Alpayana S.A. se encuentra obligada a aplicar los Estándares de Calidad Ambiental para Aire, Agua y Suelo, aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM y Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, respectivamente, como referente obligatorio en el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental de la UEA Americana, conforme a lo detallado en el presente informe.
- 3.4 Alpayana S.A. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en la presente AEIA, así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 3.5 El presente procedimiento ha evaluado las medidas de manejo con respecto a los componentes construidos y actividades ejecutadas a que se refiere el "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación de Mina y Planta Berna N° 2 de 1800 a 5000 TMD – UEA Americana", los que han generado los impactos reales sin comprender cambios o nuevas medidas en los Planes que conforman la Estrategia

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



de Manejo Ambiental. De requerir realizar alguna modificación, el Titular deberá hacerlo a través del instrumento de gestión ambiental que corresponda.

- 3.6 Cualquier omisión de algún componente o compromiso aprobado en instrumentos de gestión ambiental previos a la AEIA Americana, no modifica su aprobación ni implica cambios en los Planes que conforman la Estrategia de Manejo Ambiental asumidos por Alpayana S.A. respecto a dichos componentes.
- 3.7 Respecto de las áreas cedidas a Compañía Minera Doña Gloria S.A.C., Alpayana S.A. deberá presentar el instrumento de gestión ambiental correspondiente a través del cual deberá modificar las áreas de influencia ambiental y social, área efectiva, compromisos ambientales, entre otros, de corresponder.

IV. Recomendaciones

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

- 4.1 Notificar a Alpayana S.A. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el artículo 128 del Reglamento Ambiental Minero, para conocimiento y los fines correspondientes.
- 4.2 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

Tania Castillo Guido
Líder de Proyectos
CIP N° 205621
Senace

Yanina Chalco Quilca
Especialista I en Descripción de Proyectos
CIP N° 112250
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

Mirjam Saavedra Kovach
Especialista Ambiental con énfasis en Trabajo
de Campo
CIP N° 107021
Senace

María de los Angeles Cangahuala Grande
Especialista Social
CSP N° 2137
Senace

José Andrei Humpire Mamani
Especialista Ambiental III SIG
CIP N° 213485
Senace

Martha Yackeline Vargas Machuca Aguirre
Especialista en Modelamiento Ambiental
CIP N° 120679
Senace

Nómina de Especialistas⁵

Natali Edith Hurtado Miranda
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas –
Nivel I
CBP N° 8873
Senace

Miryan Geraldine Pinedo Barrientos
Abogado especializado en Minería – Nivel II
CAL N° 57792
Senace

⁵ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

VISTO el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad; y, **EXPIDASE** la Resolución Directoral correspondiente.

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



ANEXO 01: MATRIZ DE OBSERVACIONES

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	Levantamiento	S/N
CAPÍTULO 1. DATOS GENERALES				
1	En el ítem 1.1. Introducción, el Titular señala que presentó un Plan Ambiental Detallado para la UEA Americana, sin embargo, no aclara el estado del procedimiento del PAD, ni si este se encuentra aprobado o aún en evaluación.	El Titular debe precisar el estado del PAD. Si este se encuentra aprobado, deberá incluir el documento de aprobación correspondiente en su actualización y considerar los componentes del mismo en su evaluación de impactos reales. De lo contrario deberá retirar la lista de los componentes declarados en el PAD, por no ser materia de evaluación en la presente actualización en el marco del artículo 128 del D.S. N° 040-2014-EM.	El Titular retiró de la Segunda AEIA Americana toda referencia al Plan Ambiental Detallado, por lo que no amerita pronunciarse al respecto.	Sí
2	En el ítem 4.1.5 "Componentes aprobados de la UEA Americana" el Titular presenta la Figura 4.1.1v2: a. En el cuadro contenido en esta figura denominado "Zona de la planta concentradora", el código y nombre del componente "Cancha de Minera N° 1" difiere de lo señalado en el Cuadro 4.1.3. b. En el cuadro denominado "Zona Eloida" se indica que las coordenadas del componente AMA-MP-02 "Deposito de suelo orgánico" difieren ligeramente de las aprobadas en el 2do ITS, sin embargo, se debe consignar la información conforme fue aprobada. c. Como contenido de la figura, no se presenta la ubicación de componentes AM-MP-01 y AM-MP-02, señalados en el cuadro 4.1.3. d. La figura presenta la delimitación del área efectiva. e. Se observa que los siguientes componentes señalados en el cuadro 4.1.3, se extienden por fuera del área de influencia ambiental directa aprobada en el EIA: AM-BOC-01, AM-BOC-09,	En el ítem 4.1.5 se requiere que el Titular en la Figura 4.1.1v2 a. Corrija el nombre y el código del componente "Cancha de Minera N° 1" según corresponda. b. Consignar el dato de coordenadas conforme fue aprobada en el 2do ITS; asimismo, señalar la discrepancia encontrada y concluir que la modificación de ese dato se realizará mediante el procedimiento correspondiente. c. Incluir en la figura la ubicación de los códigos AM-MP-01 y AM-MP-02. d. Incluir la delimitación del Área Efectiva en la figura 4.1.1v2, sustentando en el estudio el IGA en el que se aprobó la misma. e. Sustentar en qué IGA se aprobaron dichos componentes, así como el emplazamiento de los mismos (fuera del área de influencia ambiental directa y/o del área efectiva). Además, deberá sustentar técnicamente que la evaluación de impactos reales los	a) El Titular corrige el nombre y código del componente "Cancha de mineral N° 1" del cuadro denominado "Zona de la planta concentradora". b) El Titular presenta las coordenadas para el componente AM-MP-02 conforme a lo aprobado en el 2do ITS. Así también, señala que serán modificadas en IGA posteriores mediante el procedimiento correspondiente. c) El Titular incluye los componentes AM-MP-01 y AM-MP-02 en la figura 4.1.1v3 (Antes, figura 4.1.1v2). d) El Titular incluye la delimitación del Área efectiva (2do ITS, 2016) en la figura 4.1.1v3 (Antes, figura 4.1.1v2) e indica, como parte del ítem 4.1.5; que, en el 2do ITS, aprobado mediante Resolución Directoral N° 228-2015-MEM-DGAAM, se delimitó un área efectiva referencial.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



	<p>AM-BOC-16, AM-CHI-04, AM-DM-02, AM-DM-03, AM-ITA-01, AM-ITA-02, AM-IAA-05, AM-MP-01, AM-INF-15, AM-INF-35, AM-INF-36, AM-INF-42, AM-VST-17, AM-VST-18, AM-VST-19, AM-VST-20, AM-VST-21, AM-VST-22, AM-VST-23, AM-VST-24, AM-VST-25, AM-VST-29, AM-VST-30, AM-VST-32 y AM-VST-41. En el caso del AM-IAA-05, este además se ubica fuera del Área Efectiva.</p> <p>f. Se observa que en el EIA 2010 se aprobaron los límites del área de influencia ambiental directa e indirecta pero que, el área efectiva delimitada en el 2do ITS se extiende por fuera del área de influencia ambiental directa aprobada en el EIA.</p>	<p>haya considerado. De no contar dichos componentes con una certificación ambiental, deberá retirarlos de la actualización.</p> <p>f. Sustentar la discordancia que existe entre el área de influencia ambiental directa y el área efectiva, mencionando el IGA en el que se aprobó lo mismo. Colocar el área de influencia ambiental directa, el área de influencia ambiental indirecta y el Área Efectiva aprobadas en la figura, además de todos los componentes mineros de la UEA Americana.</p>	<p>e) El Titular señaló que los IGAS referidos a los componentes señalados se encuentran en el cuadro 4.1.3. Así también, señala que "la evaluación de impactos reales se hace en base a los resultados de monitoreos, considerando la ejecución de los componentes operativos"; evidenciándose ello en los mapas presentados como parte del Capítulo 5 "Gestión y desempeño del medio físico, biológico y social".</p> <p>f) El Titular precisa que en IGAs previos al 2do ITS no se había delimitado un área efectiva y que el área de influencia ambiental directa delimitada en el EIA 2010 no abarcaba los componentes ya existentes por aquel entonces. Por lo cual, en el 2do ITS se delimitó un área efectiva referencial (dado que los ITS no son IGA para aprobar áreas efectivas) que se extiende por fuera del área de influencia; abarcando así, dichos componentes.</p>	
3	<p>En el ítem 1.4 del Capítulo 1 "Datos Generales", se indica que en el Anexo 1.1 "Información de Registros Públicos" se adjunta copia de la inscripción de poderes en registros públicos del representante legal de Alpayana S.A.; no obstante, no se encuentra el citado Anexo.</p>	<p>Se requiere que el Titular presente la copia de la inscripción de poderes en registros públicos del representante legal de Alpayana S.A.</p>	<p>El Titular adjuntó la copia de la inscripción de poderes en Registros Públicos del representante legal de Alpayana S.A.</p>	Sí
CAPÍTULO 2. EMPRESA CONSULTORA				
4	<p>En el Cuadro 1 del Anexo 2.1, el Titular detalla la lista de profesionales involucrados en la elaboración de la Actualización del EIA de la UEA Americana, cada uno de los cuales suscribe el informe, indicando número de colegiatura y presentando certificado de habilidad. Al respecto, el certificado de habilidad del biólogo</p>	<p>Se requiere que el Titular sustente la vigencia de la habilidad del biólogo Oscar Valerio Quierolo Muro.</p> <p>Asimismo, se requiere que el Titular sustente la vigencia de habilidad de los cinco profesionales</p>	<p>El Titular ha retirado a los cinco profesionales mencionados como participantes en la elaboración de los diferentes capítulos de la Actualización del EIA de la UEA Americana. En ese sentido, se mantienen a los profesionales incluidos</p>	Sí



<p>Oscar Valerio Quierolo Muro constata que se encontraba habilitado hasta el mes de mayo del 2020.</p> <p>Asimismo, líneas abajo, el Titular informa que, adicionalmente a los profesionales incluidos en el Cuadro antes mencionado, otra parte del personal de la consultora (cinco profesionales) estuvieron involucrados en la elaboración de los diferentes capítulos de la Actualización del EIA de la UEA Americana. No obstante, respecto de estos últimos profesionales, no se consigna número de colegiatura y estado de habilidad.</p> <p>De conformidad con el artículo 1 de la Ley N° 28858, <i>"todo profesional que ejerza labores propias de Ingeniería (...) requiere poseer grado académico y título profesional (...), estar colegiado y encontrarse habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú. (...)"</i>.</p> <p>Asimismo, el mismo artículo define los ámbitos que forman parte del ejercicio profesional del ingeniero, siendo el literal a) del artículo 1 el relevante para el presente caso:</p> <p><i>"a) Las labores de realización de estudios técnicos, propuestas u ofertas técnicas, anteproyectos, esquemas técnicos, proyectos, absolución de consultas y asesorías técnicas, avalúos, peritajes, planificación y esquemas de funcionamiento de obras y servicios de ingeniería, informes técnicos, planos, mapas, cálculos, presupuestos y valuaciones con todos sus anexos, croquis, minutas, estudios preliminares y estudios definitivos; gerencias, supervisiones, inspecciones y auditorías especializadas; coordinaciones y direcciones de obras, procesos de ingeniería o sus servicios conexos; operación, mantenimiento y reparación de las mismas, incluyendo los aspectos informáticos y de sistemas, gestión de calidad, medio ambiente,</i></p>	<p>mencionados como participantes en la elaboración de los diferentes capítulos de la Actualización del EIA de la UEA Americana.</p>	<p>en el Cuadro 1 del Anexo 2.1, de los cuales sí se presenta número de colegiatura y certificado de habilidad.</p> <p>Respecto de los certificados de habilidad, éstos no se encuentran vigentes, respecto de los siguientes profesionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorena Viale Mongrut • Robert Hawkins Tacchino • Hayra Cárdenas Chevarría • Lina Cuevas Soto <p>No obstante ello, se hizo la revisión en la página web del Colegio de Ingenieros del Perú, constatándose que, a la fecha, los profesionales antes listados se encuentran habilitados.</p>
---	--	---



	<p><i>estudios de impacto ambiental, entre otras. Estas labores deben ser efectuadas, firmadas y refrendadas por profesionales inscritos y hábiles en el Colegio de Ingenieros del Perú.</i></p> <p>De igual manera, la Ley N° 28847 establece, en su artículo 5, que uno de los requisitos para el ejercicio de la profesión del biólogo es "(...) <i>estar inscrito en el Colegio de Biólogos del Perú y debidamente habilitado.</i>" En el literal c del artículo 3 de la misma norma dispone que uno de los ámbitos de la profesión es la "<i>elaboración, expedición, presentación y sustentación de laudos, consultas, estudios, asesoramientos, informes, dictámenes, auditorías, pericias, tasaciones, certificados y proyectos destinados a autoridades o reparticiones públicas o privadas.</i>"</p>													
CAPITULO 4. CERTIFICACIONES AMBIENTALES														
5	<p>En el ítem 4.1.5 "Componentes aprobados en la UEA Americana" el Titular presenta el Cuadro 4.1.3 "Instalaciones aprobadas de la UEA Americana", se advierten componentes que no se encuentran vinculados directamente al IGA con el cual fueron aprobados; por ejemplo, en el caso de la Bocamina El Carmen Nv. 435, Bocamina Nv. 600, Bocamina Nv. 400, Bocamina Nv. 200, Bocamina Pique Principal Cuerpos Nv. 440, y Crucero 175 Cuerpo Carolina, entre otros, se señala que fueron aprobados mediante la R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM con el que se aprueba el 2° ITS Americana; sin embargo, de la revisión del 2° ITS Americana, dichos componentes figuran como componentes aprobados a 5 000 TMD. Además, en el cuadro 4.1.3 se indica que la Bocamina Mercedes y Bocamina Eloida B fueron aprobados mediante Informe N° 713-98-EMDGM/DPDM; la Bocamina Eloida A fue aprobado mediante R.D. N° 257-97-EM/DGM; y el Reservorio de agua Chisay fue</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a. Verifique y precise el instrumento ambiental con el cual fueron aprobados los componentes de la UEA Americana, en función al sustento de la observación; debiendo detallar, en caso corresponda, el IGA con el cual determinado componente fue modificado, para lo cual deberá considerar de manera referencial el cuadro a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="850 1096 1400 1177"> <thead> <tr> <th>Componente minero</th> <th>Coordenadas (Datum WGS 84-Zona 18)</th> <th>IGA de aprobación</th> <th>IGA(s) de modificación</th> <th>Condición (operación progresiva)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Asimismo, para el caso de los siguientes componentes: Bocamina Mercedes, Bocamina Eloida B; Bocamina Eloida A y el Reservorio de agua Chisay debe adjuntar la parte pertinente del instrumento ambiental que aprueba dichos componentes, a fin de</p>	Componente minero	Coordenadas (Datum WGS 84-Zona 18)	IGA de aprobación	IGA(s) de modificación	Condición (operación progresiva)						<p>El Titular en el ítem 4.1.5</p> <p>a. Presentó una nueva versión del Cuadro 4.1.3 donde, para el caso de la Bocamina El Carmen Nv. 435, Bocamina Nv. 600, Bocamina Nv. 400, Bocamina Nv. 200, Bocamina Pique Principal Cuerpos Nv. 440, y Crucero 175 Cuerpo Carolina, entre otros, señaló que fueron aprobados mediante la Resolución Directoral N° 228-2015-MEM-DGAAM que aprueba el Segundo ITS Americana; adicionalmente agregó una nota aclaratoria al final del cuadro, donde indicó que además de contar con la aprobación en dicha Resolución Directoral, estos componentes fueron aprobados dentro del PAMA, en donde, por la naturaleza de dicho instrumento, no fueron mencionados explícitamente. Asimismo, precisó que el</p>	Si
Componente minero	Coordenadas (Datum WGS 84-Zona 18)	IGA de aprobación	IGA(s) de modificación	Condición (operación progresiva)										

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



	<p>aprobado mediante R.D. N° 161-2010-MEM/AAM; sin embargo, de la revisión de los instrumentos no se encontró información respecto a la aprobación de dichos componentes. Por lo tanto, la información no es consistente siendo necesario que precise el IGA de aprobación y además detalle en caso el componente fue posteriormente modificado señalando el correspondiente IGA de modificación.</p> <p>Además, se observa que en el EIA Americana 2010 se presentaron las zonas denominadas Esperanza y Pumatarea como parte del área de influencia ambiental y que se contempló de manera expresa la construcción de la presa Pumatarea, sin embargo, no se ha incluido en el cuadro de componentes aprobados componentes de estas zonas.</p>	<p>validar que cuentan con la correspondiente certificación ambiental. En caso, de no sustentar que los componentes cuentan con la certificación ambiental correspondiente, deben ser retirados y excluidos de la presente actualización.</p> <p>b. Precise si cuenta con componentes mineros en las zonas de la Esperanza y Pumatarea bajo la titularidad de UEA Americana. De contar estos componentes con certificación ambiental, agregarlos en el cuadro de componentes aprobados de la UEA Americana, según el nivel de detalle requerido en el acápite a) de la presente observación. El Titular deberá adjuntar las partes pertinentes de los instrumentos ambientales que aprueban dichos componentes a fin de validar que cuenta con la debida certificación ambiental.</p> <p>c. El Titular deberá sustentar técnicamente que su evaluación de impactos reales considere a todos los componentes mencionados en la tabla a desarrollar según el acápite a) de la presente observación.</p>	<p>reservorio Chisay y la bocamina Mercedes son identificadas en el mapa de "Arreglo General" del proyecto correspondiente al EIA 1998, aprobado mediante Informe N° 713-98-EM-DGM/DPDM presentado en el Anexo 4.4 de la Segunda Actualización Americana, con lo cual sustenta que dichos componentes han sido considerados en los instrumentos ambientales con los que cuenta el Titular. Además, retiró la mención a la Bocamina Eloida A y Eloiba B del Cuadro 4.1.3.</p> <p>b. Preciso que el componente AM-IAA-10 Represa Pumatera y el componente AM-BOC-23 Bocamina Oroya Sur se encuentran en la zona Pumatera aprobados en el EIA Americana (2010) e incluyó dichos componentes en el Cuadro 4.1.3. y la Figura 4.1.1; no obstante, respecto a la Bocamina Oroya Sur señaló que, actualmente se encuentra en terrenos cedidos a Cía. Minera Londres (ahora Cía. Minera Doña Gloria S.A.C.), por lo que la cesión de este componente será formalizada, por parte del Titular, a través del IGA correspondiente.</p> <p>c. Señaló que la evaluación de impactos reales se hace en base a los resultados de monitoreos, considerando la ejecución de los componentes operativos, conforme sustenta en el capítulo 5 "Gestión y desempeño del medio físico, biológico y social" de la Segunda AEIA Americana.</p>	
6	<p>En el Capítulo 4, en el Anexo 4.2.2 se presentan los Compromisos de monitoreo ambiental aprobado para la UEA Americana; al respecto:</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Indique si esas son las coordenadas sobre</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Corrigió la referencia a la RD en la cual</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí</p>



	<p>a) Las estaciones de calidad de aire y ruido incluidas en el Anexo, las cuales se indican como aprobadas en la RD N° 161-2010-MEM/AAM son diferentes a las que se presentan en el informe N° 451-2010/MEM-AAM/EAF/PRR/MES/WAL/ CMC/ACHM que acompaña a la mencionada R.D. Al respecto, se verifica que las coordenadas de dichas estaciones de calidad de aire y ruido son las que figuran en la RD que da conformidad a la Primera Actualización del EIA.</p> <p>b) Respecto a las estaciones de calidad de suelos, que se indica fueron aprobadas en la RD N° 228-2015-MEM-DGAAM, se aprecia que algunas de ellas difieren en coordenadas a las aprobadas.</p> <p>c) Respecto a la calidad de los suelos, en la RD que aprueba las mencionadas estaciones la norma de referencia con la cual se compararán los resultados corresponde al DS N° 002-2013-MINAM mientras que en el Anexo 4.2.2 figura como norma de comparación los ECA aprobados mediante DS N° 007-2017-MINAM.</p> <p>d) Respecto a la calidad de aire el estándar de comparación que figura en la RD N° 161-2010-MEM/AAM como compromiso no es el mismo al que figura en el Anexo 4.2.2</p> <p>e) El Titular no incluye para calidad de aire el monitoreo de PM2.5, que fue un compromiso aprobado en el Primer ITS.</p>	<p>las cuales se han venido realizando los monitoreos, corrija la referencia indicada de que fueron aprobadas en la RD N° 161-2010-MEM/AAM e indique donde fueron aprobadas. Especificar también si las estaciones de monitoreo aprobadas en la RD N° 161-2010-MEM/AAM han sido descartadas. Se requiere también indicar si las estaciones de monitoreo aprobadas en el Primer ITS se vienen considerando, de ya no considerarse se debe explicar el motivo.</p> <p>b) Indique la causa del cambio en coordenadas de las estaciones aprobadas y las señaladas en el Anexo 4.2.2; debiendo indicar donde se aprobó lo mismo y corregir la coordenada e indicar donde se ha venido realizando el monitoreo de suelos.</p> <p>c) Precise si mediante la presente actualización se están adecuando a los ECA 2017. De ser así, deberá sustentar técnicamente dicha adecuación. De no ser así, deberá comparar los resultados de calidad de suelo con la norma estipulada en la RD y de forma referencial con la norma vigente. En caso se haya realizado algún cambio debe de explicarlo y presentar el documento de aprobación e indicarlo en el Anexo 4.2.2.</p> <p>d) El Titular debe indicar si existe otro estudio, o documento en el cual se hizo el cambio de ECA de comparación para la calidad del aire e incluir su resolución en el Anexo 4.2.2 y precisar si mediante esta actualización se está adecuando a los ECA 2017, de ser así, deberá sustentarlo técnicamente.</p>	<p>fueron aprobadas las estaciones de calidad de aire y ruido incluidas en el Anexo, indicando que es la R.D. N° 040-2019/MEM-DGAAM (Actualización del EIA). Asimismo, en el anexo se especifican las coordenadas aprobadas y las coordenadas monitoreadas en campo; para el caso de aire y ruido son las mismas coordenadas las aprobadas y las monitoreadas.</p> <p>Por otro lado, respecto a la calidad de ruido ambiental, el Titular indica al pie del Anexo 4.2.2 que las estaciones R-5 y R-6 no se vienen monitoreando debido a que el terreno donde se ubicaban fue cedido a Cía. Minera Lóndres S.A.C. e indica en el mismo Anexo que estas estaciones tuvieron como objetivo el monitoreo de ruido en componentes que ya no pertenecen a Alpayana S.A. y que el Titular considera formalizar dichos cambios en el IGA que corresponda.</p> <p>b) El Titular coloca una nota al pie indicando que las coordenadas de la estación MI-AM-02 varían de lo aprobado en el 2do ITS, con el fin de cumplir los objetivos de monitoreo correspondientes a la descripción de la estación (monitoreo en la zona Cancha de mineral). Asimismo, en el Anexo 4.2.2 incluye dos columnas con las coordenadas de monitoreo en campo.</p> <p>c) El Titular en el ítem 5.2.1 indicó que en la segunda AEIA Americana está</p>	<p>d) Sí e) Sí</p>
--	--	---	---	------------------------

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: ["https://www.senace.gob.pe/verificacion"](https://www.senace.gob.pe/verificacion) ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



		<p>e) Se requiere que el Titular incluya en el Anexo 4.2.2. el compromiso de monitorear PM2.5 e indique si lo ha venido monitoreando y en que estaciones de monitoreo.</p> <p>Estas precisiones deben incluirse en todo el documento en donde se haga referencia a las coordenadas de monitoreo y RD de aprobación de las mismas.</p>	<p>realizando la adecuación a los estándares de calidad ambiental (ECA) vigentes, y que por lo tanto los resultados registrados se comparan con los ECA 2017 y adicionalmente con la normativa con las que se aprobaron las estaciones de monitoreo, esto también es señalado en el ítem 5.2.1.6., en donde a su vez, en el subtítulo "Parámetros evaluados", el Titular indicó los parámetros considerados en el programa de monitoreo aprobado en el 2do ITS del EIA aprobado por R.D. N° 228-2015-MEM-DGAAM; y los que han sido evaluados como parte de la Segunda AEIA Americana. Asimismo, presentó el Cuadro 5.2.72 en donde comparó los parámetros de los ECA 2013, ECA 2017 y los monitoreados como parte del compromiso del Plan de monitoreo de la UEA Americana. Al respecto se aprecia, que los parámetros considerados en el ECA 2013 y/o ECA 2017 que no han sido considerados en el compromiso del Plan de monitoreo de la UEA Americana son: Aldrin, DDT, Endrin, Heptacloro y Tetracloruro de carbono; el Titular justificó ello indicando que los mencionados parámetros se encuentran relacionados a actividades agrícolas, por tal motivo no se relacionan con las actividades de la UEA Americana.</p>	
--	--	---	---	--

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: ["https://www.senace.gob.pe/verificacion"](https://www.senace.gob.pe/verificacion) ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



			<p>El Titular actualizó el Anexo 4.2.2 indicando, respecto al suelo, la Norma de aprobación de comparación de resultados de monitoreo (DS N° 002-2013-MINAM) y la norma de adecuación (DS N° 011-2017-MINAM).</p> <p>d) El Titular indica en el ítem 5.2.1 que mediante la AEIA Americana propone adecuarse al ECA aire vigente para el componente ambiental aire; asimismo, en el ítem 5.2.1.1 presenta el sustento técnico de los parámetros considerados en la edacuación.</p> <p>El Titular incluye en el Anexo 4.2.2 el compromiso de monitoreo de PM2.5 e indica al pie del Cuadro que este parámetro fue añadido y aprobado en la actualización del EIA (R.D. N° 040-2019/MEM-DGAAM); y que se viene monitoreando desde el 2014. Los puntos donde se monitorean son E-01, E-02, E-03 , E-04, MA-1 y MA-2.</p>	
7	En el ítem 4.1.6 del Capítulo 4 "Certificaciones Ambientales", se detalla las instalaciones declaradas en el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la UEA Americana, presentado a la autoridad correspondiente en diciembre del año 2019; no obstante, de acuerdo al numeral 71.4.4 del artículo 71 del Reglamento de Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM y modificado por Decreto Supremo N° 013-2019-EM, una vez aprobado el PAD, el Titular deberá incorporar los componentes de dicho PAD en la próxima actualización o modificación de su estudio ambiental.	Se requiere que el Titular retire toda mención del PAD, en tanto éste no se encuentre aprobado por la autoridad correspondiente.	Se ha retirado el ítem correspondiente a "Componentes propuestos en el PAD".	Sí
8	En el ítem 4.1.7 Compromisos ambientales y	Se requiere que el Titular en el Anexo 4.2.1	El Titular en el en el Anexo 4.2.1 realiza lo	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



<p>sociales, el Titular presenta el Anexo 4.2.1 donde incluye los compromisos ambientales y sociales aprobados para la UEA Americana; sin embargo, respecto a los recursos hídricos superficiales y efluentes, realiza lo siguiente:</p> <p>a) Incluye las medidas de manejo asociadas a cada aspecto o componente del proyecto; sin embargo, no incluye otras medidas de manejo como el embalse de las aguas de la laguna Pumacocha y conducción a la laguna Aguascocha, alimentar el nivel del agua de la napa freática y los ecosistemas de la micorcuenca Magdalena – El Carmes, instalación de pozas disipadoras asociadas a la presa de relaves N°3, cunetas para el relleno sanitario, entre otras.</p> <p>b) Lista las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial: AP-01, A-1, M-4, PM-3, PM-4, EF-7, EF-8, los efluentes tratados: EF-4, EF-6, NW-1 y NW-2 y el piezómetro PZ-1; sin embargo, no incluye la totalidad de estaciones de monitoreo aprobados en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM, como las estaciones PM-1, PM-2, entre otras.</p> <p>c) Respecto a la frecuencia de monitoreo trimestral de la calidad de agua superficial y efluentes tratados, esta frecuencia no guarda relación con el monitoreo mensual aprobado para algunas estaciones en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM</p> <p>d) Incluye los parámetros de monitoreo aprobados en Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>e) Para las aguas superficiales y el piezómetro, hace referencia a la norma al Decreto Supremo N°004-2017-MINAM como normativa</p>	<p>respecto a los recursos hídricos superficiales y efluentes, realice lo siguiente:</p> <p>a) Incluya todas las medidas de manejo aprobadas en los IGA previos.</p> <p>b) Incluya la totalidad de estaciones de monitoreo aprobados en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>c) Considere las frecuencias de monitoreo aprobados en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>d) Incluya todos parámetros de monitoreo aprobados en Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>e) Respecto a la normativa de referencia ECA de agua aprobado en el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM, el Titular deberá sustentar su adecuación de las mismas, incluyendo la justificación técnica de los parámetros considerados, de los parámetros sujetos de excepción de aplicación al ECA, entre otros, considerando lo establecido en el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM.</p> <p>f) Respecto a los parámetros de monitoreo de los efluentes, se deberá incluir todos los parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM.</p>	<p>siguiente:</p> <p>a) Adiciona medidas de manejo del EIA 2001, PAMA 1996, así como las medidas del EIA 2010 asociadas al Embalse de las aguas de la Laguna Pumacocha y conducción a la Laguna Aguascocha, alimentación del nivel de agua de la napa freática y los ecosistemas de la microcuenca Magdalena - El Carmen, Instalación de pozas disipadoras asociadas al depósito de relaves N° 3, instalación de pozas disipadoras asociadas al depósito de relaves N° 3.</p> <p>b) Respecto a los compromisos de monitoreo, se incluye las estaciones aprobadas en la Directoral N° 161-2010-MEM/AAM; precisando que la estación AP-01 cuenta con extinción del derecho de uso; el efluente EF-2 cuenta con extinción de la autorización de vertimiento, las estaciones PM-1, PM-2 y EF-5 tuvieron como objetivo el monitoreo en componentes que ya no pertenecen a Alpayana S.A. y se considera formalizar dichos cambios en una próxima MEIA. Asimismo, considerando que el Titular indica que mantiene todos los compromisos ambientales asumidos en los IGA aprobados, deberá mantener como compromisos de monitoreo de agua superficial el punto A-01, la medición de caudales en toda la red de</p>
---	---	--



	<p>referencial; sin embargo, dichas normativas no guardan relación con la Ley General de Aguas D.L N° 17752 para clase I y II, aprobada en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM. Cabe indicar que para la adecuación al ECA aprobado en el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM incluye una relación de parámetros mayor a la Ley General de Aguas e implica una justificación técnica del programa de monitoreo enmarcada en los parámetros relacionados con el plan de adecuación, sustento técnico de los parámetros que estarán sujetos de excepción de aplicación de ECA, entre otros que permitan evaluar dicha adecuación.</p> <p>f) Para los efluentes, considera los parámetros pH, TSS, plomo, cobre, zinc, hierro, arsénico, cianuro total, conductividad eléctrica, DQO, DBO5, nitratos, cloruros, sulfatos y coliformes; asimismo, considera como normativa de comparación al Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM; sin embargo, no incluye los parámetros de cadmio, mercurio, aceites y grasas, entre otros aprobados en el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM.</p>		<p>estaciones y los piezómetros de monitoreo del nivel freático asociados a la relavera, los mismos que fueron aprobados en la R.D. N° 040-2019/MEM-DGAAM</p> <p>c) Se incluye la frecuencia de monitoreo mensual y reporte trimestral.</p> <p>d) El Titular incluye los parámetros aprobados en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM y la R.D. N° 040-2019/MEM-DGAAM.</p> <p>e) Se incluye la norma de aprobación: D.S.087-SA Ley general de agua DL 17752 Clase I y III y norma de adecuación (De acuerdo a la primera disposición complementaria final del ECA 2017) D.S. N°004-2017-MINAM (Categoría 1 y 3), considerando los parámetros de: <i>aceites y grasas, cianuro total, cromo hexavalente, cianuro wad, conductividad, demanda bioquímica de oxígeno, oxígeno disuelto, pH, sólidos suspendidos totales, temperatura, turbiedad, arsénico, cadmio, cobre, cromo total, hierro, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio, zinc, coliformes termotolerantes y coliformes fecales.</i> Sin embargo, del sustento de la aplicabilidad de la adecuación al ECA 2017, el Titular deberá adicionar los monitoreos semestrales de color, DQO, sólidos disueltos totales, cloruros, fluoruros, sulfatos y sulfuros, bicarbonatos, total de metales totales e hidrocarburos totales de petróleo y el</p>
--	--	--	--

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: ["https://www.senace.gob.pe/verificacion"](https://www.senace.gob.pe/verificacion) ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



			<p>monitoreo semestral de <i>Vibrio cholerae</i>, <i>Organismos de vida libre</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Huevos de Helmintos</i>, <i>DBO5</i> y en caso de ser aguas residuales cloradas, se adicionará <i>trihalometanos</i>; debido a que en el EIA 2010 se indica que los efluentes de origen domésticos provenientes de la unidad minera son vertidos a la quebrada El Carmen. Asimismo, deberá mantener el monitoreo de los parámetros aprobados en el EIA 2010 de cianuro libre, fenoles, nitratos y PCB debido a que la AEIA no presentó los registros de monitoreo aprobados que permitan evaluar su excepción a la adecuación al ECA 2017.</p> <p>Es importante indicar que el total de parámetros indicados en la presente AEIA deberá de ser incluido en el monitoreo del total de estaciones de calidad de agua aprobados para la UEA Americana.</p> <p>f) Para el monitoreo de las estaciones de monitoreo de efluentes, se incluye todos los parámetros y lineamientos aprobados en EIA 2010 - R.D. N° 161-2010-MEM/AAM.</p>	
CAPITULO 5. GESTIÓN Y DESEMPEÑO DEL MEDIO FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIAL				
9	En el ítem 5.2. "Análisis de los resultados del programa de monitoreo ambiental", el Titular ha indicado que " <i>El periodo de evaluación de la Actualización del EIA corresponde a los años entre el 2015 y 2019 (en adelante, el periodo de monitoreo)</i> ". Sin embargo, la información detallada en el ítem 5.2.2 "Medio Biológico", corresponde al periodo entre 2016	Se requiere que el Titular presente e incorpore los resultados de 2015 en la caracterización presentada para el Medio Biológico, analizando las tendencias resultantes con la incorporación de esta información, en el marco de cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo ambiental. En caso de no contar con los	El Titular ha retirado la precisión sobre el periodo de monitoreo del ítem 5.2 " <i>Análisis de los resultados del programa de monitoreo ambiental</i> ". Por otro lado, ha indicado que el monitoreo biológico se realizó desde el 2016 y que la ausencia de datos no afecta el análisis de cambio entre	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



	al 2019. Es decir que no se presentaron los resultados del año 2015 para todos los resultados presentados en el Medio Biológico.	datos, deberá sustentar el motivo por el cual no cuenta con dicha información y precisar la implicancia de los datos faltantes en el análisis de las tendencias, en el marco de cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo ambiental.	los monitoreos y la situación de línea base para la Segunda Actualización del EIA.	
10	En la sección Resultados, Flora del ítem 5.2.2 "Medio Biológico", el Titular ha indicado que "se cuenta con la información de los monitoreos de la época húmeda de los años 2016 y 2019." Sin embargo, no ha presentado justificación o sustento técnico de la ausencia de datos de la época seca de los años 2016 y 2019 y de los datos de época seca y húmeda en los años 2015, 2017 y 2018. En las secciones Aves, Mamíferos y Anfibios y Reptiles, el Titular ha indicado que se cuenta con la información de los monitoreos de la época húmeda de 2016, 2018 y 2019 y de la época seca de 2018 y 2019; sin presentar sustento técnico para la ausencia de datos de la época seca de 2016 y los datos de época seca y húmeda de 2015 y 2017.	Se requiere que el Titular incorpore los datos faltantes para flora, aves, mamíferos y anfibios y reptiles, teniendo en cuenta que el Plan de Monitoreo Biológico del EIA 2010 ha establecido el muestreo anual de época seca y húmeda. En caso de no contar con los datos, deberá sustentar el motivo por el cual no cuenta con dicha información y precisar la implicancia de los datos faltantes en el análisis de las tendencias, en el marco de cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo ambiental.	El Titular ha indicado que no tomaron datos en las estaciones faltantes de los años 2016, 2017 y 2018 debido a que no tuvo acceso a los puntos de monitoreo por eventos climáticos. Asimismo, ha indicado que estos datos faltantes no afectan al análisis de cambio entre los monitoreos y la situación de línea base para la Segunda Actualización del EIA.	Sí
11	En la sección Monitoreos de Flora del ítem 5.2.2 "Medio Biológico", el Titular ha presentado que la Riqueza de especies de flora ha incremento en relación con los resultados obtenidos en la EIA 2010; sin embargo, resulta contradictorio que la abundancia de la flora haya disminuido hacia el 2019. Ecológicamente, se esperaría que, con incremento en el registro de especies, la abundancia de la flora también se vea incrementada, asumiendo que el registro de especies depende de la abundancia de estas para tener probabilidad de ser registradas por el colector. Una aproximación de lo mencionado se presenta con los índices de diversidad, los cuales incrementan con el número de especies y de individuos por especies.	Se requiere que el Titular sustente técnicamente los resultados obtenidos en la disminución de la abundancia de flora; considerando la tendencia de incremento en la riqueza de especies de flora y la relación riqueza-abundancia de especies con la probabilidad de registro, en el marco del cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo ambiental.	El Titular ha sustentado que la metodología de muestreo de la abundancia se desarrolló de manera modular, principalmente, en ecosistemas de pajonal, por ello se sustenta una disminución en la abundancia, en contraposición del aumento de la riqueza, debido a la presencia dominante de una sola especie en los puntos modulares donde se tomaron los datos de abundancia.	Sí
12	En el ítem 5.2.2.2 "Vida acuática", el Titular ha indicado	Se requiere que el Titular:	a) En el ítem 5.2.2.2 "Vida acuática", el	Sí



	<p>que se realizaron muestreos de peces (sin resultados); sin embargo, en la sección "Metodología de campo" no ha descrito los métodos que se realizaron en estos muestreos.</p> <p>En la sección Resultados, tanto para Lagunas altoandinas como Quebradas, el Titular no ha presentado datos del 2015, siendo que el periodo de monitoreo presentado para la Segunda Actualización del EIA es de 2015 a 2019 (ver ítem 5.2. "Análisis de los resultados del programa de monitoreo ambiental").</p> <p>En todos los resultados de Fitoplancton, Zooplancton y Macroinvertebrados bentónicos, tanto para Lagunas altoandinas como para Quebradas, el Titular ha presentado datos que advierten una pérdida progresiva de la riqueza de especies de 2016 a 2019. Si bien el Titular justifica esta disminución por cambios en las metodologías; en la sección "Metodología de Campo", el Titular indica que las metodologías cambiaron de 2016 en adelante; por lo que, la disminución de la riqueza de 2016 a 2019 no se justificaría por el cambio de metodologías de toma de datos en campo.</p>	<p>a) Presente y describa los métodos aplicados para la toma de muestras de peces, tanto en lagunas altoandinas como quebradas.</p> <p>b) Presente e incorpore los datos de monitoreos de vida acuática para el año 2015, según el periodo de monitoreos presentados para la Segunda Actualización de EIA, del 2015 al 2019. En caso de no contar con los datos, el sustento técnico deberá precisar la implicancia de los datos faltantes en el análisis de las tendencias, en el marco de cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo ambiental.</p> <p>c) Sustente técnicamente la disminución de riqueza de Fitoplancton, Zooplancton y Macroinvertebrados bentónicos, tanto para Lagunas altoandinas como para Quebradas, en función de la efectividad y cumplimiento de medidas de manejo ambiental para vida acuática.</p>	<p>Titular ha precisado que en la elaboración del EIA 2010 no se precisaron los métodos para el registro de peces.</p> <p>b) El Titular ha precisado que el monitoreo biológico se realizó desde el 2016 en adelante. Asimismo, el Titular ha indicado que los datos faltantes no afectan al análisis cambio entre la línea base y los monitoreo, necesario para la Segunda Actualización del EIA.</p> <p>c) El Titular ha sustentado que los cambios en la riqueza de Fitoplancton, Zooplancton y Macroinvertebrados bentónicos, se debe al cambio en el análisis y toma de datos, así como a la variabilidad del muestreo de quebradas y lagunas altoandinas entre un año y otro. Por lo que, el análisis de tendencias es referencial para la efectividad de las medidas de manejo ambiental y reconoce que se requiere que los monitoreos biológicos sean uniformizados (ítem 5.2.2.5). En tal sentido, se recuerda al Titular que los cambios recomendados deberán presentados en el IGA correspondiente (ej. MEIA o ITS).</p>	
13	<p>En el ítem 5.4.2. Osinergmin, el Titular,</p> <p>a. En el Anexo 5.3 incluye el Acta de recomendaciones de la supervisión realizada del 08 al 10 de febrero de 2016, respecto, entre otros, a implementar una bomba stand by en el depósito de relaves N° 3; sin embargo, en el Cuadro 5.4.2 "Hallazgos registrados durante las supervisiones de Osinergmin" no informa sobre dicha</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a. Incluya en el Cuadro 5.4.2. la información correspondiente a la supervisión realizada del 08 al 10 de febrero de 2016 por parte de Osinergmin.</p> <p>b. Incluya el acta correspondiente a la supervisión de Osinergmin de fecha 5/12/2019.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Incluyó en el Anexo 5.6. (antes anexo 5.3) de la Segunda AEIA Americana el acta de supervisión realizada por el Osinergmin del 08 al 10 de febrero de 2016, donde se señala que no se han registrado hechos constatados, información que también se incluye en</p>	Sí



	supervisión. b. En el Anexo 5.3 no se incluye el acta correspondiente a la supervisión de fecha 5 de diciembre de 2019 que se indica en el cuadro 5.4.2.		el cuadro 5.4.2. b. Incluyó en el Anexo 5.6. (antes anexo 5.3) de la Segunda AEIA Americana, el acta de la supervisión de Osinergmin del 5 de diciembre de 2019.	
14	El plan de gestión social del Proyecto Actualización de la UEA Americana ha establecido tres tipos de programas: desarrollo económico, desarrollo cultural y desarrollo social; los cuales responderían a los impactos a la salud, tanto de una posible afectación de la población local como del personal del proyecto, y del impacto a la economía, que comprende la compensación de tierra y compra de predios, como la demanda de bienes agropecuarios y la constitución de empresas comunales. Sin embargo, en el capítulo 5 Gestión del Desempeño, el Titular presenta un breve resumen de las actividades generales, desarrolladas en los tres programas, pero no se expone en presentar y analizar los resultados obtenidos, ni en precisar la eficacia de las medidas implementadas como parte de su gestión	Se requiere que el Titular presente y analice los tres programas (desarrollo económico, desarrollo cultural y desarrollo social); las actividades generales y los resultados obtenidos: entonces debe precisar la eficacia de las medidas implementadas como parte de la gestión de la UEA Americana.	En el ítem 5.3.3 " <i>Plan de Relaciones Comunitarias</i> ", el Titular presenta los tres tipos de programas: desarrollo económico, desarrollo cultural y desarrollo social; donde ha llevado a cabo el análisis de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos. El Titular, además ha evaluado la eficacia de las medidas implementadas, en: <ul style="list-style-type: none"> - Cuadro 5.3.1 Actividades del Programa de Desarrollo Económico, - Cuadro 5.3.2 Actividades del Programa de Desarrollo Social - Cuadro 5.3.3 Actividades del Programa de Desarrollo Cultural 	Sí
15	En el cuadro 5.3.1 Actividades realizadas del Programa de Relaciones Comunitarias de la UEA Americana, el Titular sistematiza las actividades, pero no ha especificado los resultados ni los indicadores de eficacia de las medidas establecidas para responder a los impactos de los IGA evaluados. De similar manera, en el anexo 4.2 "Matrices de compromisos ambientales y sociales aprobados para la UEA Americana", el Titular sólo enuncia los compromisos.	Se recomienda que el Titular presente el cuadro 5.3.1 Actividades realizadas del Programa de Relaciones Comunitarias de la UEA Americana, con dos columnas, una con los resultados esperados y otra con indicadores de eficacia (cuantitativos y/o cualitativos) de sus medidas. Además, se sugiere vincule las medidas con los impactos que mitiga; lo mismo se aplicaría al Anexo 4.2. Matrices de compromisos ambientales y sociales aprobados para la UEA Americana.	<i>Prevención Social</i> ", el Titular ha precisado las medidas implementadas con relación al Impacto a la Salud como el Programa de Salud Preventivo; así como el Impacto a la Economía con el Programa de Adquisiciones y bienes, considerando los resultados esperados y los indicadores de eficacia. Cabe precisar que estas medidas, también figuran en el Anexo 4.2. " <i>Matrices de compromisos ambientales y sociales aprobados para la UEA Americana.</i> "	Sí
16	En el ítem 5.1.1. " <i>Implementación de la EMA</i> ", el Titular lista las principales medidas de manejo ambiental para los componentes ambientales, (aire, ruido, suelo y agua)	Se requiere que el Titular presente evidencias (fotografías, descripciones, formatos, entre otros), que sustenten el cumplimiento de las	En el Anexo 5.1 el Titular presenta fotografías que evidencian el cumplimiento de las medidas de manejo.	Sí



	<p>sobre las cuales se puede generar una trazabilidad, tal como lo indica: sin embargo, no adjunta evidencia de que se ha cumplido con todas ellas; como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - para la humectación de las vías de acceso y los lugares de trabajo respecto a la calidad de aire, no indica cada cuanto se realizó, que lugares cubrió, entre otros detalles. -respecto al acopio de residuos sólidos domésticos, los cuales indica que se realizaría en una zona alejada de los comedores y del área de operaciones, no indica en que zonas se realizó el acopio, ni muestra fotografías del lugar. 	medidas de manejo ambiental, al menos de aquellas principales, que, como el mismo indica, permiten realizar una trazabilidad de su cumplimiento.		
17	En el Capítulo 5, Cuadro 5.2.1 se indican 4 estaciones de monitoreo de calidad de aire como aprobadas en el EIA de la UEA Americana (RD N° 161-2010-MEM/AAM); sin embargo, son diferentes a las mencionadas en dicha RD.	Se requiere que el Titular aclare el cambio en las coordenadas de monitoreo de calidad de aire. Teniendo en cuenta que las indicadas en el Cuadro 5.2.1 y aquellas indicadas en la RD de aprobación del EIA de la UEA Americana no son iguales, se debe colocar el IGA y la RD de aprobación donde se consignó este cambio.	El Titular coloca al pie del Cuadro 5.2.5 una nota indicando que las estaciones presentadas en el mismo fueron aprobadas en la Primera AEIA Americana (R.D. N° 040-2019/MEM-DGAAM), lo cual es conforme.	Sí
18	En el ítem 5.2.1.1 "calidad de aire", "Resultados", "Material particulado como PM10", se habla de valores promedio registrados; sin especificar valores promedio mensuales, diarios, o a que valores promedio hace referencia.	Se requiere que el Titular especifique los valores que están siendo considerados en las gráficas de tendencia que presenta, teniendo en cuenta que con la finalidad de verificar el comportamiento real de las tendencias debe trabajar con los registros presentados y no con valores promedios. Este requerimiento aplica para todos los resultados presentados.	El Titular aclara en el subtítulo "Resultados" que los valores plasmados en todos los gráficos de la presente sección representan las mediciones puntuales realizadas durante las campañas de monitoreo, de forma que se pueda evaluar el comportamiento o tendencia real (impacto real) de cada parámetro, considerando la operación de la UEA Americana. Adicionalmente, como parte de la discusión de resultados, el Titular indica que hace mención de valores promedio, los cuales fueron calculados a partir de todos los valores puntuales registrados según estación y no han sido graficados.	Sí
19	En el ítem 5.2.1.1 "calidad de aire", "Resultados", "Material particulado como PM10", el Titular	Se requiere que el Titular realice la comparación de los resultados de base y de tendencia con el	El Titular compara los resultados de todo el periodo considerado con los ECA de	Sí



	<p>compara los valores que considera como base (2013-2014) con el DS N° 074-2001-PCM, mientras que los valores de monitoreo con el cual muestra la tendencia (2015-2019) los compara con los ECA vigente (DS N° 003-2017-MINAM).</p> <p>Asimismo, el Titular no incluye el análisis de resultados y tendencias de los parámetros Cu, CH₄, CO₂ y PM_{2.5} que forman parte de sus compromisos aprobados.</p>	<p>ECA de cumplimiento de su Programa de monitoreo aprobado, para el caso de calidad de aire es el DS N° 074-2001-PCM; en caso se haya realizado la adecuación a otro ECA, deben señalarlo y adjuntar la RD de aprobación de ser el caso; en caso se esté adecuando mediante esta actualización deberá sustentarlo técnicamente. La comparación con el ECA vigente se incluirá, pero a modo referencial.</p> <p>El Titular debe de presentar el sustento de las excedencias reportadas durante el periodo 2015-2019.</p> <p>Esta observación aplica para todos los componentes ambientales físicos (aire, ruido, suelo y agua).</p> <p>Asimismo, el Titular debe presentar el análisis de resultados y tendencias de los parámetros Cu, CH₄, CO₂ y PM_{2.5} que forman parte de sus compromisos aprobados.</p>	<p>cumplimiento de su Programa de monitoreo y el ECA vigente. Asimismo, en el ítem 5.2.1. el Titular indica que en la Segunda AEIA Americana se está adecuando al ECA aprobado mediante D.S. N°003-2017-MINAM, y sustenta los parámetros a considerar en el ítem 5.2.1.1. Además, el Titular también indica que se está adecuando a los ECA vigente en agua y suelo.</p> <p>Respecto a las excedencias registradas en PM 2.5 y SO₂ indica que son valores atípicos.</p> <p>El Titular presenta el análisis de tendencias de Cu, CO y PM_{2.5} que forman parte de sus compromisos aprobados, pero no de CH₄ debido a que el 88% de los registros se encontraron por debajo del límite de detección del laboratorio.</p>	
20	<p>En el ítem 5.2.1.1 "calidad de aire", "Resultados", "Plomo en PM₁₀", se comparan los resultados considerados base (2013-2014) con el ECA aprobado mediante DS N° 069-2003-PCM y los resultados del monitoreo 2015-2019 con el ECA vigente el cual tiene un valor más permisible; se realiza la comparación y se observa que ningún monitoreo supera el ECA vigente.</p>	<p>Se requiere que el Titular realice la comparación de los resultados del periodo 2015-2019 con los ECA aprobados para ello, indicando la RD que lo aprobó, en caso se haya realizado la adecuación a otro ECA deben de señalarlo y adjuntar la RD de aprobación de ser el caso. Asimismo, se reitera que todas las excedencias registradas deben ser sustentadas.</p> <p>Caso similar ocurre para el PM_{2.5}.</p>	<p>El Titular presentó la comparación de los resultados de calidad de aire con la normativa que les fue aprobado y con los ECA aire vigentes.</p> <p>Respecto a las excedencias registradas al PM 2.5 y SO₂ las considera como valores atípicos.</p>	Sí
21	<p>En el ítem 5.2.1.1 "calidad de aire", "Resultados", "Monóxido de Carbono", no se presentan resultados base del periodo 2013-2014.</p>	<p>Se requiere que el Titular indique por qué no se incluye resultados de CO para el periodo 2013 – 2014, en caso que no haya sido parte de sus compromisos debe indicarlo. Asimismo, debe</p>	<p>En el ítem 5.2.1.1 subtítulo "Monóxido de Carbono (CO)" el Titular indicó que este parámetro solo es monitoreado en las estaciones MA-01 y MA-02, según el</p>	Sí



		indicar en que IGA se comprometió a monitorearlo, de corresponder.	programa de monitoreo aprobado mediante R.D. N° 161-2010-MEM/AAM y que no se cuenta con información previa al año 2015; debido a problemas logísticos al momento de tomar las muestras.	
22	En el ítem 5.2.1.2 "Niveles de ruido", el Titular no incluye resultados base del periodo 2013-2014.	Se requiere que el Titular explique por qué no presenta resultados base del periodo 2013-2014, en su análisis, y los considere de contar con ellos.	El Titular incluye en el ítem información correspondiente a los años 2013 y 2014 como un escenario basal o previo, con la finalidad de complementar el análisis.	Sí
23	En el ítem 5.2.1.5 "Calidad de suelo": a) Se presenta el Cuadro 5.2.36 con las estaciones de monitoreo, de las cuales se observa que las coordenadas de algunas de ellas difieren a las aprobadas en el Segundo ITS. b) El Titular no incluye el análisis de todos los parámetros evaluados de suelos (metales pesados). Asimismo, el análisis de tendencias.	Se requiere que el Titular: a) Corrija las coordenadas aprobadas de calidad de suelos de acuerdo con las aprobadas, de existir otro documento en el cual se han cambiado de ubicación deberá indicarlo y adjuntar la resolución de aprobación. b) Se requiere que el Titular incluya en su análisis los resultados de los metales pesados que no ha incluido en el mismo, pero que sí han sido monitoreados tal como lo indica. Asimismo, incluya para todos los resultados que presenta el análisis de tendencias.	El Titular: a) El Titular actualiza el Cuadro 5.2.73 de tal manera que las estaciones de suelos que figuran son las aprobadas. b) En relación al análisis de tendencia de los parámetros analizados, el Titular indica que no es posible desarrollar dicho análisis, debido a que se necesita un registro más extenso; pidiendo que se considere que, para el presente estudio, y de acuerdo a los compromisos aprobados en el IGA vigente, se cuenta solo con un registro de datos anual para calidad de suelos. No obstante, el Titular realiza una evaluación visual en base a los gráficos presentados y los valores registrados a través de los años.	Sí
24	En el ítem 5.2.1 Medio Físico, el Titular realiza el análisis de los recursos hídricos superficiales y de los efluentes; sin embargo, no incluye información del monitoreo de la calidad de agua de los piezómetros aguas debajo de la presa de relaves aprobado en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.	Se requiere que el Titular en el ítem 5.2.1 "Medio Físico", incluya información del monitoreo de la calidad de agua del o los piezómetros aguas abajo de la presa de relaves aprobado en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM, considerando la frecuencia, parámetros y normativa de comparación.	El Titular incluyó el ítem 5.2.1.4 "Calidad de agua subterránea", en donde presentó información de calidad de agua del piezómetro PZ-1; el agua subterránea es comparada de forma referencial con el ECA de agua Categoría 3-D1 y D2 establecidos en el D.S. N° 004-2017-MINAM, sustentando que las excedencias al lineamiento referencial de sulfato,	Si



			manganeso y plomo podrían deberse a la mineralogía presente en la zona de estudio. Asimismo, la estación PZ-1 se incluye en el Anexo 4.2.2 como parte de los compromisos asumidos en la Primera Actualización del EIA - R.D. N° 040-2019/MEM-DGAAM.	
25	<p>En el ítem 5.2.1.3 Calidad de agua superficial, el Titular indica lo siguiente:</p> <p>a) Se emplearon los resultados de los monitoreos de las estaciones PM-3, PM-4, EF-7, EF-8 y M-4, para el periodo 2015 – 2019; sin embargo, no incluye los resultados de otras de estaciones de monitoreo AP-01, PM-1, PM-2, entre otras, las mismas que fueron aprobadas en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>b) Consideró como normativa al Decreto Supremo N°004-2017-MINAM, sin embargo, no incluye la normativa de comparación de los niveles máximos permisibles según la Ley General de Aguas D.L N° 17752 para clase I y II, aprobada en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>c) Incluyó resultados de monitoreo trimestrales, señalando entre ellos que para el análisis de tendencia no se consideró a la estación M-4 debido a su limitada disponibilidad de datos. No obstante, según la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM el muestreo se deberá de realizar con una frecuencia mensual y reporte trimestral a la autoridad competente.</p> <p>d) Se realiza el análisis y tendencia de los parámetros pH, plomo, cobre, zinc, hierro, arsénico, selenio, cadmio, mercurio, níquel,</p>	<p>Se requiere que el Titular en el ítem 5.2.1.3 "<i>Calidad de agua superficial</i>", realice lo siguiente:</p> <p>a) Incluya los resultados de todas las estaciones de monitoreo, las mismas que fueron aprobadas en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>b) Adicione como normativa de evaluación y análisis la normativa de comparación de los niveles máximos permisibles según la Ley General de Aguas D.L N° 17752 para clase I y II, aprobada en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>c) Adicione el total de los resultados de los monitoreos mensuales aprobados en la Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>d) Incluya los resultados del monitoreo de todos los parámetros aprobados en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>e) Incluya el análisis de impactos reales respecto al impacto identificado en el IGA, sustentando las excedencias al lineamiento de comparación aplicable.</p>	<p>El Titular en el ítem 5.2.1.3 "<i>Calidad de agua superficial</i>", realiza lo siguiente:</p> <p>a) Incluye los resultados de las estaciones aprobadas en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM; precisando la extinción de la estación AP-01 mediante la R.D. N°818-2017-ANA-AAA X MANTARO e indica que las estaciones PM-1, PM-2 tuvieron como objetivo el monitoreo en componentes que ya no pertenecen a Alpayana S.A. y se considera formalizar dichos cambios en una próxima MEIA.</p> <p>b) Incluye la comparación con los valores límite de la Clase I y Clase III definidos en el Reglamento de la Ley General de Aguas (LGA) y como parte de la adecuación los valores del ECA 2017 aprobado en el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM; considerando la R.J N° 056-2018-ANA, precisando que todos los cuerpos de agua superficial serán comparados con la Categoría 1 A-2 y referencialmente con la Categoría 3. Se incluye el sustento de la aplicabilidad de los parámetros de monitoreo para la presente AEIA (aceites y grasas, cianuro total, <i>romo hexavalente, cianuro wad, conductividad, demanda bioquímica de oxígeno, oxígeno disuelto, pH, sólidos</i></p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí</p>



	<p>conductividad eléctrica, manganeso, oxígeno disuelto y aceites y grasas; sin embargo, no se incluye los resultados del monitoreo TSS, cianuro Wad, entre otros, los mismos que fueron aprobados en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>e) Presenta los resultados del programa de monitoreo del periodo 2015 -2019 en gráficos y el análisis de tendencia. No obstante, no incluye el análisis de impactos de dichos resultados respecto al impacto identificado en el IGA., ni el sustento de excedencia al lineamiento de comparación, de manera que permita evaluar si estos impactos reales fueron considerados en el IGA aprobado y no requiere medidas de manejo adicionales.</p>		<p><i>suspendidos totales, temperatura, turbiedad, arsénico, cadmio, cobre, cromo total, hierro, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio, zinc, coliformes termotolerantes y coliformes fecales)</i> e indica que realizará el monitoreo semestral de los parámetros de <i>color, DQO, sólidos disueltos totales, cloruros, fluoruros, sulfatos y sulfuros, metales totales e hidrocarburos totales de petróleo</i>. Al respecto, considerando el sustento de la aplicabilidad de la adecuación al ECA 2017 presentada por el Titular; deberá cumplir lo establecido en el ítem 2.6.1.1 del presente informe.</p> <p>c) Se incluye los resultados de monitoreos mensuales en la mayoría de las estaciones y parámetros para el periodo 2015-2019; asimismo, el Titular indica de manera general que la falta de algunas mediciones se debería a problemas logísticos al momento de realizar el muestreo.</p> <p>d) Se incluye el análisis de STS y Cianuro Wad de todas las estaciones de cumplimiento; registrando valores de Cianuro Wad por debajo de lo establecido en el reglamento de la LGA para la Clase I (0,08 mg/L) y para la Clase III (0,1 mg/L), e incluye el monitoreo del parámetro manganeso total no aprobado en el EIA 2010.</p> <p>e) Se incluye el análisis de impactos reales; incluyendo el análisis de los impactos reales respecto a los impactos determinados en el EIA Ampliación de</p>
--	---	--	---



			Mina y Planta Berna N° 02 de 1800 a 5000 TMD de la UEA Americana.	
26	<p>En el ítem 5.2.1.4 Efluentes, el Titular indica lo siguiente:</p> <p>a) Se emplearon los resultados de los monitoreos de las estaciones F-4 y EF-6; sin embargo, no incluye los resultados de otras de estaciones de monitoreo EF-2, EF-5, entre otros aprobados en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>b) Consideró como normativa al Decreto Supremo N°010-2010-MINAM, sin embargo, no incluye la normativa de comparación R.M. N° 011-96-EM/VMM aprobada en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>c) Se realiza el análisis y tendencia de los parámetros pH, TSS, plomo, cobre, zinc, hierro, arsénico, cadmio y mercurio; sin embargo, no se incluye los resultados del monitoreo cianuro total, los mismos que fueron aprobados en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>d) Presenta los resultados del programa de monitoreo del periodo 2015 -2019; no obstante, para la estación EF-6 se registró incumplimientos al parámetro zinc con una tendencia positiva no significativa. Por lo que, considerando la estación EF-6 es un punto de control de efluentes del Tunel Graton, tal como se aprobó en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM deberá sustentar que dicho impacto real no requiere medidas de manejo adicionales.</p>	<p>Se requiere que el Titular en el ítem 5.2.1.4 Efluentes, realice lo siguiente:</p> <p>a) Incluya los resultados de todas las estaciones de monitoreo, las mismas que fueron aprobadas en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>b) Adicione como normativa de evaluación y análisis la normativa de comparación la Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VMM aprobada en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>c) Incluya los resultados del monitoreo de todos los parámetros aprobados en la Resolución Directoral N° 161-2010-MEM/AAM.</p> <p>d) Para las estaciones que exceden el lineamiento ambiental, deberá sustentar que dicho impacto real no requiere medidas de manejo adicionales, caso contrario se deberá las posibles medidas de manejo a implementar.</p>	<p>El Titular en el ítem 5.2.1.4 Efluentes, indica lo siguiente:</p> <p>a) No incluye la estación EF-02 debido a que se da conformidad a la extinción de la autorización de vertimiento, mediante la R.D. N°156-2014-ANA-DGCRH. Asimismo, precisa que la estación EF-5 tuvo como objetivo el monitoreo en componentes que ya no pertenecen a Alpayana S.A. y se considera formalizar dichos cambios en una próxima MEIA.</p> <p>Asimismo, precisa que las estaciones del relleno sanitario MW-01 y MW-02, se ubican en pozas secas por lo que no se puede realizar el monitoreo respectivo e incluye dos fotografías como parte de la evidencia.</p> <p>b) Para la evaluación se tomó como normativa la normativa establecida en el D.S. N° 010-2010-MINAM y de manera referencial con la normativa aprobada en el EIA 2010 (R.M. N°011-96-EM/VMM).</p> <p>c) Se adiciona el total de parámetros aprobados en el EIA 2010 (R.M. N°011-96-EM/VMM), incluyendo el análisis de Cianuro Total para todas las estaciones evaluadas, encontrándose todos los valores en cumplimiento con lo establecido en el NMP de 1996 (2,0 mg/L) y en el LMP de 2010 (1,0 mg/L).</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p> <p>d) Sí</p>



			<p>d) Los valores de zinc para la estación EF-6 exceden el valor establecido en los LMP de 2010; sin embargo, el Titular indica que el punto de control EF-6 se implementó como parte de la Observación N°17 del EIA 2010 y se ubica en el Túnel Graton antes de la descarga al río Rímac y es influenciada por descargas de terceros, por lo tanto, el Titular no se puede hacer responsable de la calidad de las aguas que transcurre por el túnel Graton, debido a que este recorre aproximadamente 11 km desde el punto de vertimiento EF-4, y durante su recorrido recibe efluentes de otras unidades mineras, hasta llegar al punto EF-6; asimismo, se indica que las medidas de manejo aplicadas por el Titular para la estación EF-4 vienen siendo efectivas. No obstante, se precisa que la estación EF-6 se mantiene como punto de monitoreo del efluente del túnel Graton y cumplimiento del D.S. N° 010-2010-MINAM.</p>	
--	--	--	---	--