CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13904378211007

FIRMADO POR:

GRAUS HUAMAN Augusto Jose FAU 20556097055 soft

ESTACIO VIDAL Jesus Manuel FAU 20556097055 soft

APAZA MAQUERA Eder Andre FAU 20556097055 soft

CARHUAPUMA RAMOS Monica Lucia FAU 20556097055 soft

LOZANO NORIEGA Jose Antonio FAU 20556097055 soft

GARCIA PORTUGAL Jimmy Orlando FAU 20556097055 soft

REA GALINDO Gloria Regina FAU 20556097055 soft

MOYA SULCA Carlos Eduardo FAU 20556097055 soft

ANTONIO LOA Esmeralda Fiorella FAU 20556097055 soft

HUMPIRE MAMANI Jose Andrei FAU 20556097055 soft

PUMA ALMANZA Liz FAU 20556097055 soft

CUBA CASTILLO Silvia Luisa FAU 20556097055 soft

INFORME N° 00653-2024-SENACE-PE/DEAR

A : **SILVIA LUISA CUBA CASTILLO**
Directora de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

DE : **CARLOS EDUARDO MOYA JULCA**
Líder de Proyectos

JIMMY ORLANDO GARCIA PORTUGAL
Especialista Legal - Nivel II

EDER ANDRE APAZA MAQUERA
Especialista en Ciencias Biológicas II

JOSE ANDREI HUMPIRE MAMANI
Especialista Ambiental II SIG

LIZ PUMA ALMANZA
Especialista Social I

GLORIA REGINA REA GALINDO
Especialista Ambiental – GTE Descripción de Proyecto–Nivel II

JOSE ANTONIO LOZANO NORIEGA
Especialista Ambiental I

ESMERALDA FIORELLA ANTONIO LOA
Especialista Ambiental GTE Físico – Nivel II

MÓNICA LUCIA CARHUAPUMA RAMOS
Especialista Ambiental GTE Físico – Nivel III

JESUS MANUEL ESTACIO VIDAL
Especialista Ambiental del GTE Físico – Nivel II

AUGUSTO JOSE GRAUS HUAMAN
Especialista Ambiental III SIG

ASUNTO : Evaluación final del "Octavo Informe Técnico Sustentatorio Modificación de Componentes Principales y Auxiliares de la Unidad Minera Shahuindo", presentado Shahuindo S.A.C.

REFERENCIA : Trámite N° M-ITS-00100-2024 (07.05.2024)

FECHA : San Isidro, 24 de julio de 2024

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante el Trámite N° M-ITS-00100-2024 de fecha 07 de mayo de 2024, Shahuindo S.A.C (en adelante, ***el Titular***) presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, ***DEAR Senace***), a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, ***EVA***), la solicitud de aprobación del *"*Octavo Informe Técnico Sustentatorio Modificación de Componentes Principales y Auxiliares de la Unidad Minera Shahuindo*"* (en adelante, ***Octavo ITS Shahuindo***)[1]

1.2. Mediante Auto Directoral N° 00131-2024-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00439-2024-SENACE-PE/DEAR, ambos del 22 de mayo de 2024, se requirió al Titular la presentación de la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Octavo ITS Shahuindo, en el plazo de 10 días hábiles.

1.3. Mediante Carta S/N con Trámite DC-01- M-ITS-00100-2024 del 03 de junio de 2024, el Titular solicitó ampliación de plazo por cuatro (4) días hábiles adicionales a fin de presentar la información solicitada.

1.4. Mediante Auto Directoral N° 000147-2024-SENACE-PE/DEAR, sustentada en el Informe N° 00494-2024-SENACE-PE/DEAR, ambos del 05 de junio de 2024, se otorgó un plazo adicional de 10 días al Titular, a fin de que presente su levantamiento de observaciones formuladas al Octavo ITS Shahuindo.

1.5. Mediante Carta S/N del 12 de junio de 2024, Trámite DC-02 - M-ITS-00100-2024 del 12 de junio de 2024, el Titular presentó su levantamiento de observaciones formuladas al Octavo ITS Shahuindo.

1.6. Mediante Informe N° 00513-2024-SENACE-PE/DEAR, se informa sobre la visita técnica realizada en el marco de la evaluación del Octavo ITS Shahuindo.

1.5 Mediante Trámite Nro. DC-03 - M-ITS-00100-2024 del 03 de julio de 2024, DC-04 - M-ITS-00100-2024 del 16 de julio de 2024, DC-05, DC-06 y DC-07-M-ITS-00100-2024 del 22 de julio de 2024, el Titular presentó a la DEAR Senace, Información complementaria para la subsanación de observaciones al Octavo ITS Shahuindo.

[1] Con fecha 16 de abril de 2024, en las instalaciones del SENACE y a través de la Plataforma virtual Teams, se sostuvo la reunión de coordinación entre la DEAR Senace y representantes del Titular para la presentación del Octavo ITS Shahuindo y la consultora ambiental EAS (Evaluaciones Ambientales Para la Sostenibilidad SAC), suscribiéndose el acta respectiva. Dicha acta únicamente hace constar la realización de la reunión de coordinación previa para efectos de lo establecido en el numeral 4 "Otras Consideraciones Aplicables a los Informes Técnicos Sustentatorios" de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y no conlleva a la conformidad del Informe Técnico Sustentatorio presentad

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

II. ANÁLISIS

2.1. Objeto del presente Informe

El presente informe tiene por objeto evaluar si las observaciones formuladas a la solicitud de aprobación del Octavo ITS Shahuindo presentado por el titular, han sido debidamente subsanadas por el Titular, a fin de que la DEAR Senace se pronuncie sobre si el Octavo ITS Shahuindo ha cumplido con los requisitos requeridos en el marco normativo respecto de la no significancia de los impactos que generaría las modificaciones o mejoras propuestas.

2.2. Aspectos normativos

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; y, determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, ***EIA-d***), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, ***ITS***), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas.

Asimismo, el artículo 4° del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM establece que en los casos en los que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental; en tales casos, el titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad ambiental competente antes de su implementación, para la emisión de su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Acorde con ello, los artículos 131°, 132° y siguientes 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 sus modificaciones (en adelante, ***Reglamento Ambiental Minero***); y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad o no conformidad del mismo, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Al respecto, en el numeral 132.1 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero se señala que el criterio que debe primar para aplicar a un ITS y, por ende, otorgar la respectiva conformidad, es que el titular minero debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar la actividad propuesta, individualmente o en su conjunto, en forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones, sean no significativos, sin incrementar el impacto ambiental que fue determinado previamente.

Adicionalmente, los titulares deben aplicar los criterios técnicos para la evaluación de proyectos de modificación y/o ampliaciones de componentes mineros o de mejoras tecnológicas en unidades mineras en explotación con impactos ambientales negativos no significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente, de conformidad con el numeral 132.2 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero. Sobre el particular, mediante Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM se aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental, así como también se regula la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero.

De igual modo, en el numeral 132.5 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero se establece los supuestos de procedencia para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas a través de un ITS:

a. Encontrarse dentro del área de influencia ambiental directa que cuente con línea base ambiental del instrumento de gestión ambiental aprobado, para poder identificar y evaluar los impactos. En el caso de los PAMA debe presentarse el polígono de su área efectiva con su respectiva línea base ambiental.
b. No ubicarse en reservas indígenas o territoriales.
c. No ubicarse sobre, ni impactar cuerpos de agua, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado, glaciar, o fuentes de agua.
d. No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
e. No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
f. No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

Del mismo modo no resulta procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto, la generación de impactos negativos significativos negativos respecto del estudio ambiental

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

aprobado y vigente, según lo dispuesto en el numeral 132.6 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero.

De otro lado, se debe tener presente que, la Administración Pública se encuentra obligada a realizar una revisión integral del cumplimiento de todos los requisitos de las solicitudes que presenten los administrados y, en una sola oportunidad y en un solo documento, formular todas las observaciones y los requerimientos que correspondan. Sin perjuicio de ello, la entidad mantiene la facultad de requerir única y exclusivamente la subsanación de aquellos requisitos que no hayan sido subsanados por el administrado o cuya subsanación no resulte satisfactoria, pero en ningún caso la entidad podrá realizar nuevas observaciones, conforme lo dispone el numeral 137.2 del artículo 137° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

Conforme con el marco legal expuesto, la autoridad ambiental, de manera excepcional y por única vez, puede solicitar al Titular que absuelva las observaciones detectadas en el Informe Técnico Sustentatorio objeto de evaluación; por lo que, en virtud de ello, el Titular debe levantar las observaciones de acuerdo con los términos y requerimientos de la autoridad ambiental, pues en caso contrario, no se otorgará la conformidad al Informe Técnico Sustentatorio presentado. Cabe precisar que la absolución de observaciones que presente el titular debe estar relacionado con lo que fue materia de observación, pues no cabe formular nuevas observaciones respecto de una nueva información que se presente.

Asimismo, en el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo el Senace emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular.

Sobre el particular, mediante Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, la Subdirección de Proyección Estratégica y Normatividad del Senace, señaló que *"(…) desde una aplicación sistemática de las normas ambientales sobre los ITS a cargo del Senace,* ***existe una etapa de observaciones que debe ser subsanada por el Titular****;* ***durante ese período el plazo de evaluación se suspende.*** *Para tal efecto, las observaciones deben ser notificadas al titular mediante una comunicación de parte de los órganos de línea.*

Por último, el Titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS; y una vez que se otorgue la conformidad al ITS, el Titular debe poner en conocimiento de la población del área de influencia social dicha conformidad antes de la ejecución del proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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. Revisión del ITS propuesto

2.3.1. Identificación y ubicación del proyecto

Nombre : Octavo ITS de componentes principales y auxiliares de la Unidad Minera Shahuindo.

Unidad minera : Shahuindo

Concesiones mineras : Acumulación Shahuindo

Titular minero : Shahuindo S.A.C.

Ubicación política : Distrito de Cachachi, Provincia de Cajabamba, Región de Cajamarca

Áreas naturales protegidas : No se superpone a ninguna Área natural protegida o zona de amortiguamiento

2.3.2. Descripción de la acción propuesta

Cuadro Nº 1. Descripción de la acción propuesta en el ITS

N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo*
1	Implementación de la Cantera CA-01	-	Implementación del Cantera CA-01	C1.23: Adición o reemplazo de cantera para material aluvial con un volumen de extracción igual al aprobado y que se ubique en cauces de quebradas secas a de régimen temporal o sustitución de canteras aprobadas.
2	Ampliación del PAD de Lixiviación N°2	EIA (R.D. N° 339-2013-MEM-AAM) MEIA (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) 4o ITS (R.D. N° 108-2018-SENACE-JEF/DEAR	Ampliación del PAD de lixiviación N° 2 en el sector 2	C1.5: Modificación de su altura y/o extensión no mayor o igual al 20% de los valores aprobados
3	Reconfiguración del DME Choloque	EIA (R.D. N° 339-2013-MEM-AAM) MEIA (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM)	Reconfiguración del DME Choloque	C1.12: Modificaciones varias cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.
4	Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque	-	Sistema de pozas en la quebrada choloque	C1.12: Modificaciones varias cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.
5	Reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas Choloque	EIA (R.D. N° 339-2013-MEM-AAM) MEIA (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM)	Reubicar la Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas	C1.16: Reubicación y/o modificación no mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad de tratamiento aprobada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo*
		5to ITS (R.D. N° 62-2018-SENACE-PE/DEAR)	Choloque primera etapa	
6	Ampliación del Tajo Chalarina	EIA (R.D. N° 339-2013-MEM-AAM) MEIA (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) 3er ITS (R.D. N° 193-2017-SENACE/DCA)	Ampliación del Tajo en 14.6%	C.1.1: Modificación de su extensión y/o profundidad con un aumento de producción en un máximo de 20% del valor aprobado y modificación del método de minado incluyendo la redistribución de las voladuras y la incorporación del uso de pala para la extracción.
7	Implementación de poza de aguas de no contacto del sistema de aguas de Tajo Chalarina	-	Optimización del sistema de tratamiento de agua de contacto	C1.12: Modificaciones varias cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.

* R.M. N°120-2014-MEM/DM
Fuente: Octavo ITS Shahuindo

2.3.3. Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y las áreas de influencia ambiental de la U.M. Shahuindo fueron aprobadas en la Primera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Shahuindo, mediante Resolución Directoral N° 132-2016-MEM/DGAAM. En el **Cuarto ITS Shahuindo**[2], debido a los cambios planteados se modificaron el área de actividad minera Sector I y el área de uso minero Sector Sur. Luego; en el **Quinto ITS Shahuindo**[3], el Titular modificó el área de uso minero Sector Sur, para que la reubicación de la PTAA Merinos, su tubería y punto de vertimiento; se enmarquen en el área efectiva de la U.M. Shahuindo. Después; en el **Sexto ITS Shahuindo**[4], a fin de contener la instalación de la tubería de conducción de agua del Pozo SH-2003 hacia la Poza 19K, se modificó nuevamente el área de uso minero Sector Sur. Posteriormente; en el **Séptimo ITS Shahuindo**[5], debido a los cambios propuestos, se modificó el polígono del área de actividad minera Sector I, área de uso minero Norte y área de uso minero Sur. En ese sentido, el área efectiva aprobada de la U.M. Shahuindo comprende cinco (05) polígonos, representados en coordenadas UTM WGS-84, los cuales corresponden a tres (03) áreas de actividad minera (denominados Área de Actividad Minera Sector I, Área de Actividad Minera Sector II y Área de Actividad Minera Sector III) y dos (02) área de uso minero (denominados Área de Uso Minero Norte y Área de Uso Minero Sur). Para el Octavo ITS Shahuindo, debido a las modificaciones propuestas, en específico la ampliación del tajo Chalarina, la implementación de la poza de agua de no contacto del Tajo Chalarina y la ampliación del PAD N°2 del sector 2, el Titular plantea modificar el Área de Actividad Minera Sector I, Área de Uso Minero Norte y Área de Uso Minero Sur.

[2] Aprobado mediante Resolución Directoral N° 108-2018-SENACE-JEF/DEAR, de fecha 20 de julio de 2018.
[3] Aprobado mediante Resolución Directoral N° 62-2018-SENACE-PE/DEAR, de fecha 18 de diciembre de 2018.
[4] Aprobado mediante Resolución Directoral N° 18-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 28 de enero de 2020.
[5] Aprobado mediante Resolución Directoral N° 00071-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 10 de mayo de 2022.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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 modificación descrita, determina que el área efectiva de la U.M. Shahuindo quede conformada por tres (03) polígonos de área de actividad minera y dos (02) polígonos de área de uso minero.

Por lo tanto; las coordenadas actualizadas de los polígonos del Área de Actividad Minera Sector I, Área de Uso Minero Norte y Área de Uso Minero Sur se presentan en los cuadros N° 1, 2 y 3 del Anexo N° 02, respectivamente.

De la revisión efectuada, se advierte que los componentes y modificaciones planteadas en el Octavo ITS Shahuindo, materia de la presente evaluación, están incluidas dentro de la nueva área efectiva, y por consiguiente dentro del área de influencia ambiental directa de la U.M. Shahuindo, el cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

2.3.4. Línea Base Ambiental y Social

La línea base actualizada presentada en el Octavo ITS Shahuindo, considera información de la línea base de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Shahuindo, la cual fue aprobada mediante la Resolución Directoral N° 00071-2022-SENACE-PE/DEAR e información de los IGA previos. Para la descripción del medio físico se ha caracterizado: Fisiografía, Geomorfología, Calidad escénica, Geología, Clima y Meteorología, Suelos, Pasivos Ambientales, Hidrografía, Hidrología, Hidrogeología, Calidad de aire, emisiones atmosféricas, Ruido ambiental, Vibraciones, Calidad de suelos, Calidad de sedimentos, Calidad de agua superficial, Calidad de agua subterránea. Asimismo, para la descripción del medio biológico, se han caracterizado la flora y fauna terrestre, así como la flora y fauna acuática. Estos aspectos se encuentran detallados en el Capítulo 8: Línea base de los componentes a modificar. Para fines del presente Informe, se describen la caracterización de los componentes ambientales que van a presentar alteraciones por los componentes proyectados.

Medio físico

La línea base física del Octavo ITS Shahuindo considera información de estudios especializados que contienen información primaria, y que son parte de los instrumentos de gestión ambiental (IGA) aprobados para la U.M. Shahuindo; de resultados del programa de monitoreo que forma parte del plan de manejo ambiental aprobado en la MEIA Shahuindo. A continuación, se presentan los resultados del análisis realizado a cada factor ambiental susceptible de ser impactado.

Fisiografía. – En el área de estudio se identificaron 03 grandes paisajes: Planicies, Colinas y Montaña. En cuanto a la fisiografía sobre la que se ubican los componentes propuestos en el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo se identificó el gran paisaje Montaña, los paisajes Montaña de areniscas calcáreas y cuarcitas y Montaña de calizas arenosas y lulitas grises y los subpaisajes Ladera y Cima.

Geomorfología. – En el área de estudio se identificaron 02 geomorfas principales: geomorfas por erosión y geomorfas por acumulación, en las que se verificaron 09 unidades geomorfológicas en la U.M. Shahuindo. Los componentes propuestos en el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo se ubican sobre las siguientes unidades

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

geomorfológicas: Colina y Lomada Intermedia, Ladera de Pendiente Baja a Moderada, y Ladera de Pendiente Fuerte.

Calidad escénica. – Para la caracterización de la calidad escénica se consideró el método indirecto del Bureau of Land Management (BLM, 1980). Los resultados indican que las unidades de cauce de quebradas, matorral, bosques y vegetación secundaria presentan una calidad paisajística media, producto de la interacción de la topografía, vegetación y el contraste de sus tonalidades. En cuanto a las unidades de áreas de cultivos, pastizales, vegetación asociada a roquedal, plantación forestal y áreas degradadas se catalogaron como de baja calidad, debido al relieve y la escasa vegetación además de los menores contrastes visuales.

Suelos. – En el área de estudio se identificaron 26 unidades de suelos que fueron agrupadas taxonómicamente y comprenden las siguientes órdenes: Entisols, Inceptisols y Mollisols. Los componentes propuestos en el Octavo ITS Shahuindo se ubican sobre las 02 primeras, en los subórdenes Orthents y Ustepts. En cuanto a las unidades de capacidad de uso mayor de suelos identificadas, éstas son: i) Tierras aptas para cultivos en limpio de calidad agrológica baja, con limitación por suelo, topografía y clima requieren riego continuo (A3sec(r)), ii) Tierras aptas para pastos, de calidad agrológica baja, con limitación por suelo, topografía y clima, uso temporal (P3sec(t)), iii) Tierras aptas para producción forestal, de calidad agrológica baja, con limitación por suelo, topografía y clima (F3sec) y iv) Tierras de protección, con limitación principal por suelo y topografía, corresponde a los misceláneos líticos (Xse). Por otro lado, las unidades de uso actual de las tierras identificadas fueron: Plantación de eucalipto (P), Cultivos de secano (Cs), Pastos naturales (Pajonales) (Pn), Matorral (Ma), Vegetación secundaria (Vs), Tierras degradadas (Td) y Roquedal – matorral (Ro-Ma).

Calidad del aire. – Para la caracterización de la calidad del aire se consideró los resultados de la línea base (2011 al 2012, 2015) del EIA y MEIA Shahuindo, así como del Plan de Vigilancia Ambiental (2013 al 2023) de la MEIA Shahuindo, en total se consideraron los resultados de 21 estaciones. Los resultados fueron comparados con los ECA para aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM, Decreto Supremo N° 074-2001-PCM y Decreto Supremo N° 003-2017-MIN, y los Niveles Máximos Permisibles de elementos y compuestos presentes Emisiones Gaseosas aprobado mediante Resolución Ministerial N° 315-96-EM/VMM. En relación con los resultados de $PM_{2.5}$, los registros puntuales del EIA y el MEIA no presentaron excedencias, sin embargo, en las estaciones del plan de vigilancia de la MEIA, registradas desde el 2015 al 2018, se encontró ciertas excedencias puntuales respecto al ECA para Aire (D.S. N° 003-2008-MINAM), en las estaciones ECA-01-OP (27.6 µg/m^3 junio 2016), ECA-03-OP (37.8 µg/m^3 junio 2016) y ECA-06-OP (30.5 µg/m^3 noviembre 2017), precisa que estas excedencias se deben a actividad antrópica en los centros poblados Shahuindo de Araqueda y Moyan Bajo. En el caso del PM_{10} en el período 2010 al 2018, los valores varían entre 2.00 µg/m³ y 86.4 µg/m³; y las estaciones evaluadas hasta el año 2018 se encuentran por debajo del ECA para aire (D.S. 074-2001-PCM). En cuanto a las concentraciones de metales (plomo y arsénico), no se identificaron excedencias, igualmente para el caso de gases (SO_2, H_2S, NO_2 y CO) las concentraciones se encuentran por debajo de los ECA para aire.

Emisiones atmosféricas. – Para la caracterización se consideró los resultados del periodo 2019 al 2023 de la estación de monitoreo EM-A01 ubicado en la Planta de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Adsorción-Desorción-Recuperación (ADR). Los resultados fueron comparados con los Niveles Máximos Permisibles (LMP) de Emisiones de gases y partículas para las actividades minero metalúrgica aprobados mediante Resolución Ministerial N° 315-96-EM/VMM y referencialmente con los LMP aprobados mediante Decreto Supremo N° 014-2010-MINAM. De acuerdo con los resultados evaluados, todos los valores cumplieron con los estándares de comparación.

Ruido ambiental. - Para la caracterización se consideró los resultados de 21 estaciones que son parte de la información de la línea base de la MEIA Shahuindo, resultados de mediciones en dos estaciones (RA-D y RA-E) en febrero del 2015, la información aprobada en el sexto y séptimo ITS (Monitoreo de año 2015 – 2018) y la información en los monitoreos del plan de Vigilancia ambiental de Ruido ambiental del año 2019 a mayo de 2023. Los resultados fueron comparados con los ECA para ruido, zonas de aplicación residencial e industrial, aprobados mediante Decreto Supremo Nº 085 2003 PCM. De acuerdo a los resultados presentados, para zona residencial, se identificaron 12 registros sobrepasaron el ECA para ruido en el periodo diurno (60 dB), respecto a la zona industrial todos los registros cumplen con el ECA para ruido en el periodo diurno (80 dB), el Titular precisa que estas excedencias se deben a la influencia propia de las localidades, precisa además que la mayoría de las excedencias se reportaron en el mes de diciembre, lo cual coincide con las festividades propias de esa temporada. En relación a los resultados en periodo nocturno, para la zona residencial se registraron 18 excedencias, el Titular precisa que estas excedencias se debieron al desarrollo de las actividades en las localidades alrededores de la U.M. Shahuindo.

Vibraciones. - Para la caracterización se consideró información de 02 estaciones de muestreo de la línea base de la MEIA del Proyecto Shahuindo y los resultados de 07 estaciones de monitoreo del Plan de Vigilancia Ambiental del periodo de agosto 2019 a diciembre 2023. Los resultados fueron comparados con el Estándar referencial británica BS 6472-1992, BS7385 (estándares referenciales para personas) y BS 7385: Part 2-1993 (estándares referenciales para estructuras). De los resultados de la línea base, obtenidos se identificó una excedencia a la norma británica B 6472-1992 (horario diurno: 0.00850 m/s) en la estación VI-E en abril del 2015, el Titular precisa que esta excedencia se debió a la excavación de una zanja para la construcción de una letrina, la cual se ubica a 28 metros aproximadamente de la estación de monitoreo. En relación con el periodo del 2019 a 2023 se evidencio una excedencia puntual de 0.0617 m/s en la estación ECV-04-OP en octubre de 2019, precisa que, en este caso, durante este mes, la fuente de vibración podría estar relacionadas a mayor actividad en los componentes mineros, así como por el paso de vehículos en los accesos cercanos a las estaciones de monitoreo.

Calidad de suelo. – Para la caracterización de la calidad del suelo se consideró los resultados obtenidos en 02 campañas de campo realizadas en el mes de diciembre 2014 y febrero 2015, así como los resultados de los monitoreos anuales del Plan de Vigilancia Ambiental (realizados del 2019 al 2023). Los resultados fueron comparados con los ECA para suelos aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM y Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Con relación a los resultados, de las campañas del mes de diciembre 2014 y febrero 2015, los parámetros arsénico y plomo presentaron algunos registros por encima del ECA Suelo para uso agrícola y extractivo. Asimismo, el cadmio presentó excedencia al ECA Suelo para uso agrícola en la estación ECA-06, en el segundo monitoreo. En cuanto a los resultados del Plan de Vigilancia Ambiental, el

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

arsénico registró excedencias al ECA suelo en las estaciones SU-2 (2021), SU-3 (2019 y 2020), SU-4 (2019, 2020, 2021 y 2022) y SU-5 (2019, 2020, 2021 y 2022) y el plomo en la estación SU-03 (2019). El Titular precisa que, de acuerdo con la línea base de ITS anteriores, los resultados obtenidos históricamente en el área de estudio permiten afirmar que las excedencias sólo se han registrado en arsénico y plomo, por lo que existiría relación entre estos metales y la mineralogía propia de la zona.

Medio biológico

Para la descripción del medio biológico, el Titular consideró la información de los monitoreos biológicos de la Estrategia de Manejo Ambiental de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la U.M. Shahuindo (MWH, 2016), correspondientes a la temporada húmeda y seca del periodo 2019 al 2023. En ella, el Titular identificó cinco (05) unidades de vegetación asociadas a los componentes propuestos: Bosque seco asociado a matorral (BSMa), Matorral (Mat), Monte ribereño (MRib), Vegetación asociada a roquedal (VRoq) y Pajonal (Paj); además de tres (03) unidades antrópicas de cobertura vegetal: Campos de cultivo (Cdc), Vegetación secundaria (Vsc) y Plantaciones forestales (Pf). Adicionalmente, se identificaron tres (03) otras coberturas: Área perturbada (Ap), Lecho de río (Lr) y Poblados (Po). En total, se delimitaron 11 unidades de vegetación en el área de estudio.

Flora terrestre. – Se registraron un total de 536 especies distribuidas en 79 familias, 35 órdenes y cinco (5) clases. La clase Magnoliopsida representa el 73% de las especies (392 especies), seguida por la clase Liliopsida con el 20% (109 especies). Las familias con mayor riqueza fueron Asteraceae (95 especies), Poaceae (69 especies) y Fabaceae (46 especies). Once (11) especies se encuentran en categorías de conservación nacional (Decreto Supremo N° 043-2006-AG), de estas, las especies *Mauria heterophylla* y *Caesalpinia spinosa* se encuentran en la categoría Vulnerable (VU); *Krameria lappacea* está En Peligro (EN); mientras que *Capparis angulata*, *Myrcianthes discolor* y *Kageneckia lanceolata* se encuentran En Peligro Crítico (CR). Una (1) especie, *Kageneckia lanceolata*, es considerada Vulnerable (VU) por la IUCN (2023-1) y diez (10) especies están incluidas en el Apéndice II de CITES (2024). Se registraron 17 especies endémicas del Perú, de las cuales *Flourensia cajabambensis* y *Piptochaetium sagastegui* presentan endemismo local en el departamento de Cajamarca.

Fauna terrestre. – Respecto a la avifauna, se registraron 102 especies distribuidas en 30 familias y 13 órdenes. El orden Passeriformes fue el más representativo (62 especies). Las familias con mayor riqueza fueron Thraupidae (27 especies), Tyrannidae (14 especies) y Trochilidae (13 especies). Dos especies, *Falco peregrinus* y *Patagioenas oenops*, se encuentran en las categorías Casi Amenazado (NT) y Vulnerable (VU), respectivamente, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Se registraron nueve especies endémicas y una especie migratoria. En cuanto a la mastofauna, se registraron 31 especies distribuidas en 11 familias y 6 órdenes. El orden Chiroptera fue el más representativo (15 especies), seguido por Rodentia (4 especies). Cuatro especies se encuentran en categorías de conservación según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI: *Puma concolor* y *Lycalopex sechurae* están consideradas como Casi Amenazadas (NT). No se registraron especies endémicas. Respecto a la herpetofauna, se registraron 17 especies distribuidas en 8 familias y 2 órdenes. El orden Squamata fue el más representativo (14 especies). La familia con mayor riqueza fue Tropiduridae (4 especies). Dos especies, *Petracola waka* y *Rhinella vellardi*, se encuentran En Peligro

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

(EN) según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Se registraron nueve especies endémicas del Perú. Finalmente, en cuanto a la entomofauna, se registraron 477 morfoespecies de artrópodos terrestres distribuidas en 157 familias, 26 órdenes y 6 clases. La clase Insecta fue la más representativa (434 morfoespecies). No se registraron especies bajo categorías de amenaza nacionales o internacionales, ni especies endémicas, exóticas o de interés económico y sociocultural.

Ecosistemas frágiles. – El Titular identifica ecosistemas frágiles fuera del área del proyecto, registrando una laguna ubicada a 2.24 km del componente más cercano (Ampliación Suroeste Tajo Chalarina). Se concluyó que ninguno de los componentes mineros propuestos del Octavo ITS Shahuindo se superponen con ecosistemas frágiles.

Medio social

Las modificaciones propuestas en el Octavo ITS Shahuindo no involucran nuevas poblaciones o distintas a las consideradas en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Shahuindo, aprobado con Resolución Directoral N°132-2016-MEM/DGAAM. Su área de influencia social comprende el área de influencia social directa (AISD), conformada por los caseríos San José, Moyán Bajo, Moyán Alto, Shahuindo de Araqueda, Liclipampa Bajo, Liclipampa Alto, La Fila, La Pauquilla, Rosa Huayta, Araqueda, Pampa Chancas, Siguis, Comunidad Campesina Quilishpampa y el Centro Poblado Menor (CPM) Algamarca, ubicadas en el distrito de Cachachi; y el área de influencia social indirecta (AISI), conformada por el distrito de Condebamba y particularmente por los caseríos La Isla, Malcas, Los Naranjos, San Martín, Iscocucho y Pomabamba; y el distrito de Cachachi y especialmente los caseríos Chimín, Cholocal, Tabacal y Chingol, el Centro Poblado Menor (CPM) Chuquibamba, el Centro Poblado Cachachi y la Comunidad Campesina (CC) Chorobamba; ambos distritos están ubicados en la provincia de Cajabamba, departamento de Cajamarca. A continuación, se presenta una breve descripción de las principales características socioeconómicas del AISD, según información proporcionada por el Titular en el Octavo ITS Shahuindo:

Demografía. – Según los Censos Nacionales (2017), la población total del AISD es de 4,648 habitantes aproximadamente, la localidad con la mayor cantidad de población es el caserío Moyán Bajo con 1,141 habitantes y le sigue en importancia el CPM Algamarca con 531 habitantes, la mayor parte se concentra en el área rural con excepción del CPM Algamarca, donde se registra el 100% de población en el área urbana. Respecto al sexo de la población, la proporción de población femenina es mayor a la población masculina; excepto en los caseríos San José, Moyán Bajo, Moyán Alto y Algamarca.

Educación. – Según los Censos Nacionales (2017), el nivel primario es predominante en el AISD, ya que el 63% en promedio de la población ha cursado al menos algún grado de primaria, asimismo, hay una proporción de la población que no cuenta con nivel educativo alguno y fluctúa entre 13.2% en el CPM Algamarca y 27.1% en el caserío San José. La población que cuenta con estudios secundarios es menor a 12%; excepto en Araqueda y Algamarca donde el 25.8% y 32% de la población respectivamente tiene nivel de secundaria.

Salud. – Según el MINSA (2020), las causas de morbilidad en las localidades del AISD, son las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (30.4%) y las enfermedades de la cavidad bucal (21.7%). De acuerdo a la oferta de establecimientos

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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 salud, sólo dos localidades del AISD cuentan con puestos de salud del nivel I-2; el Puesto de Salud de Araqueda que cuenta con un médico y un técnico en enfermería y el Puesto de Salud de Algamarca que es atendido por dos obstetras, dos técnicos en enfermería y una enfermera.

Economía. – Las localidades del AISD se caracteriza por ser una población en su mayoría rural que mantiene actividades económicas tradicionales como la agricultura, ganadería y la actividad minera. El 19% del CPM Algamarca, el 16.9% del caserío Pampa Chancas y el 13.4 % de Liclipampa Alto, tienen como principal actividad económica la explotación de minas; mientras que en el caserío Araqueda es la enseñanza con el 15.7% y el comercio por menor con 14,3%.

Vivienda e Infraestructura. – En las viviendas en el AISD, en su mayoría, el material de construcción que predomina en las paredes es el adobe y en los pisos la tierra. El uso del ladrillo se presenta solo en algunas viviendas de los caseríos San José y Pampa Chancas; mientras que el uso de cemento en los pisos fluctúa entre 1.1% en La Pauquilla y 11,8% en Algamarca. Respecto a los servicios básicos, la mayoría de las viviendas se abastecen de agua a través de la red pública dentro o fuera de la vivienda, no obstante, en el caserío Liclipampa Bajo el 100% de viviendas se bastecen mediante fuentes naturales (río, manantial, otros). Con relación a los servicios higiénicos, la mayoría de las viviendas del AISD cuentan con pozos ciegos, sin embargo, en los caseríos Rosa Huayta y Moyán Bajo 93.3% y 90.9% respectivamente no cuentan con servicios higiénicos. Finalmente, el servicio de electricidad es un servicio básico ausente en la mayoría de las localidades del AISD, en el caserío Moyán Alto sólo el 6.3% y en el CPM Algamarca el 2% cuentan con este servicio; mientras que en el caserío Araqueda el 92.5% de viviendas cuenta con acceso a energía eléctrica, siendo la única localidad que cuenta con un porcentaje considerable.

Arqueología. – El Titular señala que la zona del proyecto cuenta con Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos: CIRA N° 2013-073 "Proyecto de Evaluación Arqueológica en el área de Explotación Minera Shahuindo"; CIRA N° 2016-03 "Proyecto de exploración Chilca Shahuindo" y CIRA) N° 073-2013 para el área del Proyecto de Evaluación Arqueológica en el Área de Explotación Minera Shahuindo-Cajabamba. Asimismo, precisa en el ítem 8.3.4.5.2. del Octavo ITS Shahuindo que los sitios arqueológicos identificados no se verán afectados por las actividades propuestas en el ITS.

2.3.5. Justificación de la modificación propuesta

En la presente sección, se describirán los cambios considerados en el presente ITS. Los cuales se listan a continuación:

Cuadro Nº 2: Justificación de la acción propuesta

N°	Objetivo	Componente y/o actividad propuestos en el ITS	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Justificación
1	Implementación de la Cantera CA-01	Cantera CA-01	-	Cercanía a componentes (PAD de lixiviación N° 2), esto permite que se traslade material ripio a este componente, reduciendo costos de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	Objetivo	Componente y/o actividad propuestos en el ITS	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Justificación
				acarreo y brinda material para el lastrado del Tajo. Se requiere extraer el material (2.9Mm3) de préstamo para el mantenimiento de vías de la operación minera de tajo Chalarina y material Overliner para la construcción de los PADs de lixiviación.
2	Ampliación del PAD de Lixiviación N°2	PAD de Lixiviación N°2 sector 2	EIA (R.D. N° 339-2013-MEM-AAM) MEIA (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) 4o ITS (R.D. N° 108-2018-SENACE-JEF/DEAR	Debido a la ampliación del Tajo Chalarina es necesario ampliar también el PAD de Lixiviación N° 2 y acortar las distancias de acarreo del mineral.
3	Reconfiguración del DME Choloque	Depósito de Material Estéril (DME) Choloque	EIA (R.D. N° 339-2013-MEM-AAM) MEIA (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM)	La huella aprobada se superpone con la ampliación del tajo Chalarina propuesto.
4	Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque	Sistema de pozas en la quebrada choloque	-	Optimizar el manejo de aguas de escorrentía y prevenir procesos erosivos que arrastren sedimentos con altos contenidos metálicos.
5	Reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas Choloque primera etapa	Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas Choloque	EIA (R.D. N° 339-2013-MEM-AAM) MEIA (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) 5to ITS (R.D. N° 62-2018-SENACE-PE/DEAR)	Por razones operativas se requiere que la PTAA Choloque se reubique a zonas cercanas a punto de vertimiento. La PTAA no está construida, y su reubicación no implica mayores costos y cambios significativos en su ingeniería de factibilidad.
6	Ampliación del Tajo Chalarina	Tajo Chalarina	EIA (R.D. N° 339-2013-MEM-AAM) MEIA (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) 3er ITS (R.D. N° 193-2017-SENACE/DCA)	Se requiere una ampliación de 14.6% (25.38 ha) respecto a la huella del Tajo aprobado (174.4 ha) en la MEIA, debido a una nueva extensión de cuerpo mineralizado del yacimiento.
7	Implementación de poza de aguas de no contacto del sistema de aguas de Tajo Chalarina	La poza de no contacto captará el agua a través de los canales de coronación A y B, en tal sentido, el nuevo sedimentador 1 será de 6800 m3 de capacidad con borde libre de 0.50 m	-	Captar aguas de aporte superficial y/o subterráneo que no ingresan o influyen en los componentes de la operación minera, para su conducción y posterior descarga hacia el cauce natural.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Fuente: Octavo ITS Shahuindo

2.3.6. Situación actual según el estudio ambiental aprobado y situación proyectada[6]

2.3.6.1. Descripción de componentes aprobados

2.3.6.1.1. Tajo Chalarina

En el EIA del proyecto Shahuindo, mediante la Resolución Directoral N°132-2016-MEM/AAM, se aprobó el Tajo Chalarina, con un área de 98.9 ha, del cual se extraía 37.8 Mt de mineral y generaba 72.3 Mt de material excedente. En el año 2016, se amplió el área de Tajo Chalarina a 174.4 ha a través de la MEIA aprobada mediante la Resolución Directoral N°132-2016-MEM/DGAAM. Como resultado de esta modificación, se aprobó la extracción total aproximada de 243 Mt siendo 121.5 Mt mineral y 121.8 Mt material excedente, asimismo, se contempló el incremento en el tiempo de operación del tajo por un (01) año más hasta el 2026, y la profundidad final del tajo en 300 metros como máximo (cota final 2 668 m.s.n.m.). Asimismo, en el Tercer ITS aprobado mediante la Resolución Directoral N°193-2017-SENACE/DCA en julio del año 2017, se contempló la ampliación del Tajo en 5.4% (9.5 ha) dando una huella final de 183.9 ha y la profundidad máxima aprobada del tajo se mantuvo en la cota 2 668 m.s.n.m. considerando una extracción total de 123.9 Mt de mineral y 130.2 Mt de material excedente.

En los IGAS aprobados se presenta la descripción del sistema de drenaje permanente para flujo de agua de no contacto considerado en la configuración aprobada de la modificación del Tajo. Asimismo, es importante indicar que de acuerdo con el Informe N°392-2016-MEM-DGAAM/DGM/DNAM/A, que sustenta la aprobación de la MEIA; en la sección i.1: Instalaciones, componentes e infraestructura, se precisa en el sub ítem Manejo de escorrentía y sedimentos, la descripción de las infraestructuras relacionadas al manejo de agua del Tajo.

2.3.6.1.2. PAD de lixiviación N°2

El PAD de lixiviación N° 2 fue diseñado de acuerdo con las características topográficas existentes en el área y la capacidad requerida del Proyecto. Abarca un área total de 221.88 ha, la cual considera los límites de corte y relleno del camino perimetral y canales de derivación. El apilamiento de mineral se efectúa en bancos de 8 m de altura, con taludes intermedios de 1.4H:1V, y anchos de banquetas de 8.80 m, que definen un talud global de 2.5H:1V. Se efectúa hasta alcanzar los 180 m de altura, de manera que resulta en 208 Mt de capacidad de almacenamiento máxima. La nivelación del PAD de lixiviación Nº2 tiene una pendiente mínima de 2% en la parte más baja, y de esta manera garantiza un drenaje efectivo de la solución mediante tuberías principales de colección, las cuales derivan dicha solución hacia el desarenador del PAD de lixiviación N°2.
Desarenador: Tiene la finalidad de retener la mayor cantidad de sedimentos provenientes de la lixiviación (los cuales serán dirigidos hacia una poza de lodos) y evitar que ingresen a la poza de solución rica (poza PLS N° 2) donde esta descarga.

[6] Solo se modifican aquellos componentes, procesos o actividades que son materia de solicitud de evaluación a través del Informe Técnico Sustentatorio y que cuentan con declaración de conformidad de la autoridad competente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Poza de Solución Rica: Tiene una capacidad de 80,000 m^3 y un sistema de doble revestimiento que está colocado sobre una capa de suelo de baja permeabilidad compactada de 300 mm de espesor o GCL, según corresponda. El sistema de doble revestimiento lo conforma un revestimiento primario de geomembrana de HDPE de 1.5 mm de espesor que queda expuesto; un sistema de colección y detección de fugas (capa de geonet), que separa los revestimientos de geomembrana primaria y secundaria; y un revestimiento secundario de geomembrana de HDPE de 1.5 mm que se apoya sobre el suelo de baja permeabilidad. La capa de geonet está conectada a una poza de detección de fugas.
Poza de Mayores Eventos: Los flujos excedentes provenientes de la poza PLS N° 2 debido a grandes eventos de tormenta y a los flujos excedentes de agua durante la operación de la mina, descargan a la Poza de Mayores Eventos (PME). Dicha poza tiene una capacidad de 300,000 m^3. Tiene un sistema de doble revestimiento, de características similares a la poza de solución rica.
Otras infraestructuras corresponden a la poza raincoat N°2 que sirve para colectar y almacenar los flujos provenientes de las coberturas del PAD de lixiviación Nº2 y las pozas de sedimentación N°1 (10,000 m^3) y N°2 (8,000 m^3) para contener flujos provenientes de los canales de los caminos perimetrales del PAD de lixiviación Nº2; controlar los sedimentos durante la etapa de construcción; control de sedimentos de los flujos que conducen los canales de los caminos perimetrales durante la etapa de operación; y como medida de contingencia ante rebose de la poza de mayores eventos o poza raincoat N°2.

2.3.6.1.3. Depósito de Material Estéril Choloque

De la revisión se precisa que en el EIA del Proyecto Shahuindo (Ausenco, 2013), se aprobó la implementación del depósito de material estéril (DME) Choloque, ubicado al noroeste del tajo, con coordenadas centrales de ubicación UTM (WGS 84) E 808500; N 9158220, ocupando un área de aproximadamente 72.6 ha. Este diseño consideró un sistema de subdrenaje, colección de infiltraciones, poza de subdrenaje, canales perimetrales para la colección de agua de escorrentía y una poza de sedimentación. En la MEIA a través de la Resolución Directoral N° 132-2016-MEM/DGAAM, se aprobó la ampliación de la capacidad de almacenamiento del DME Choloque a 73.3 Mt y un área total de 80.97 ha.

Manejo de Agua de Contacto:
El sistema de subdrenaje consiste en el diseño de una serie de tuberías de polietileno corrugado perforado (PCPE), dispuestos a lo largo de los principales puntos de drenaje del depósito. La poza de subdrenaje del depósito de material estéril cuya capacidad de almacenamiento asciende a 9650 m^3, aproximadamente, cuenta con el ingreso de los flujos del subdrenaje del depósito de material estéril. Los flujos de salida comprenden a los flujos enviados a la poza de aguas de contacto del tajo, para su posterior tratamiento.

Manejo de Agua de No Contacto**:**
Dos canales de coronación aprobados discurren por las márgenes izquierda y derecha del DME Choloque; estos canales de derivación de la quebrada Choloque solo van a conducir las aguas de las precipitaciones locales de las márgenes izquierda y derecha de esta quebrada. La poza de sedimentación colecta el agua de escorrentía por medio de los canales de derivación alrededor del DME Choloque. Para el dimensionamiento de esta poza de sedimentación, se definió una capacidad de 79 000 m^3.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

2.3.6.1.4. Planta de Tratamiento de Agua de contacto

En el EIA (2013) se aprobó la implementación de una Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas (PTAA) para tratar las aguas de drenaje provenientes del tajo. El sistema de manejo del agua del tajo Dicho drenaje estuvo concebido para recibir el agua del excedente del DME Choloque y a su vez abastecer la demanda de agua para el riego de vías, el agua de proceso y luego de ello, el agua excedente era enviada a la planta de tratamiento de aguas ácidas PTAA. La planta consideraba una tasa de procesamiento máximo de 150 m^3/h y contemplaba un proceso químico de coagulación/filtración.

Posteriormente, en la MEIA (2016), modificó el manejo de aguas y se aprobaron las PTAA Choloque, en reemplazo de la PTAA considerada en el EIA (2013). Esta planta permitiría el tratamiento de las aguas de contacto provenientes del tajo y el agua excedente del DME Choloque. Su diseño consideraba una capacidad de tratamiento de 42 m3/h. Los efluentes tratados en esta planta, previa verificación de cumplimiento de los LMP, serán descargados en la quebrada Choloque en el PT6.

Posteriormente, en el Quinto ITS se aprobó la reubicación de la PTAA Choloque, así como la adición de componentes Post Tratamiento:

- Cuatro (04) tanques
- Un (01) serpentín
- Dos (02) pozas de monitoreo de la calidad del efluente

Precisa que las actividades de operación de las PTAA Choloque no ha sido modificado en el Quinto ITS; es decir, se mantienen las actividades aprobadas en la MEIA-d.

2.3.6.2. Descripción de los procesos y/o componentes propuestos

2.3.6.2.1. Implementación de la Cantera CA-01

Se precisa que debido a la escasez de material competente en la zona de explotación del tajo Chalarina, se requiere tener una cantera con material adecuado para realizar el lastrado de vías y obtención de material con características apropiadas para el Overliner. Se está optando de extraer dicho material de la cantera CA-01 cumpliendo con las especificaciones de calidad geológica, la cual tiene una extensión 85,842.32 m^2.

Para la evaluación geotécnica de la cantera CA-01, se realizaron 4 calicatas.
Para la zona donde se ubica la cantera CA-01, se ha identificado preliminarmente como materiales que se encuentran en la zona al suelo residual grueso y a una mayor profundidad se infiere la presencia de roca arenisca.

La cantera CA-01 es fuente de material para relleno estructural, relleno masivo, grava de lastre y overliner, requeridos para la operación de Tajo Chalarina y el PAD de lixiviación N°2. Los niveles de corte para la explotación de la cantera se realizarán en bancos de 8m, siendo el área estimada de explotación final de 8.58 ha Depósito de Material Estéril (DME) Choloque.

Posterior a la explotación de la cantera CA-01, se deberá realizar los trabajos de perfilado en los taludes indicados en el diseño. Así mismo se debe de garantizar la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

inexistencia de suelo residual suelto en las plataformas de operación que pudiera generar la producción de sedimentos durante la ocurrencia de lluvias. En dichos sectores se deberá de realizar una compactación superficial de la rasante de ser el caso. El manejo de drenaje superficial será conformado por canales de coronación y ha sido desarrollado a dos aguas. El material orgánico será transportado y acumulado en el depósito de material orgánico DMO. Para el control del agua de contacto de la cantera CA-01 se requiere de una poza operativa dinámica para agua de contacto. Esta poza tendrá una longitud de 61.47m, un ancho de 35.92m y una profundidad total de 6m; con capacidad de 6,750 m3 de volumen sin borde libre, mientras que, con borde libre la capacidad máxima será de 7,500 m^3. Se ubicará en el fondo de la cantera y será impermeabilizada con geomembrana HDPE de 1.5mm de espesor. Los camiones cisterna ingresarán durante la temporada de lluvias (noviembre a marzo) al interior de la cantera CA-01 por la rampa principal para succionar progresivamente el agua de contacto acumulada con esta medida se mitiga el riesgo de derrame de agua de contacto durante el desaguado.

2.3.6.2.2. Ampliación PAD de Lixiviación N°2

El PAD de lixiviación N° 2 es una estructura con una base compuesta de doble sistema de revestimiento (soil liner/geomembrana) cuya función es contener mineral ROM, el cual es sometido a un proceso de lixiviación, a través de la aplicación de solución cianurada con la finalidad de obtener minerales auríferos. La ampliación propuesta será en el sector 2 en un área de 3.27 ha (1.47%) con coordenadas centrales de ubicación UTM (WGS 84) 808 559 E, 9 157 424 N, que unida con las ampliaciones realizadas en el ITS N°4 de 2.34 ha (1.05%) dan un total de 2.52% de incremento de área respecto a la aprobación de la MEIA (221.88 ha). El volumen de mineral ROM para la Ampliación del PAD de lixiviación N°2 sector 2, es de 12.4 Mm3 para un tonelaje de 20.4 Mt. En el ítem 9.8.2.2 Criterio de diseño del Octavo ITS Shahuindo, se presenta los criterios de diseño para la estabilidad física, obras civiles y manejo de aguas superficiales. De acuerdo con la información de las perforaciones realizadas en la zona de interés, el nivel freático es profundo bajo el área de la plataforma con niveles freáticos que varían de 11,0 a 51,0 m de profundidad relacionados al basamento rocoso. La metodología del análisis de estabilidad 2D realizado, tiene la finalidad de evaluar la estabilidad física de la estructura debido al apilamiento extra colocado en el PAD de lixiviación, producto de la implementación del sector 2. En las cuatro secciones críticas evaluadas en el sector a ampliar, los resultados de la estabilidad estática mínima a corto plazo y largo plazo estuvo por encima de los valores mínimos aceptables, lo mismo ocurrió para la estabilidad pseudo estática. Dichos resultados se muestran en el Anexo 9.11 del del Octavo ITS Shahuindo. El proceso constructivo considerado en la Ampliación del PAD de lixiviación N°2 sector 2, es descrito en el ítem 9.8.2.6 del Octavo ITS Shahuindo indicándose que demandará aproximadamente 4 meses y será realizado en la época seca del año, por lo que se estima que no se generará aguas de contacto durante los trabajos de campo. Los accesos y canales perimetrales para el sector 2 del PAD de lixiviación N°2 serán los mismos actualmente existentes; en caso de una contingencia el desaguado se realizará a través de camiones cisterna y se llevará a la poza de mayores eventos (PME) aprobada en la MEIA. Durante la etapa operativa, el mineral colocado en el PAD de lixiviación N°2 es ROM, y transportado mediante de camiones desde el tajo Chalarina, cabe mencionar que el mineral dispuesto en el PAD de lixiviación N°2 presentan gran variabilidad, principalmente en el contenido de finos; por lo tanto, el promedio final de dicho contenido deberá ser evaluado y determinado. El

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

mineral será apilado en capas de altura de 10 m, con un talud de reposo del mineral de 1.5H:1V con ancho mínimo de banquetas de 10 m. El talud global será de 2.5H:1V. El método elegido para la configuración de la ampliación del PAD de lixiviación N°2 es el ascendente, en el cual cada banco sucesivo es apoyado en un banco previamente construido, tal como se muestra en la figura 9-33 del Octavo ITS Shahuindo. El sistema de riego considera un ciclo de lixiviación base de 60 días, el cual se realiza con una solución cianurada utilizando principalmente riego por goteo, el cual debe ser constantemente controlado para poder lograr un riego uniforme. Dado que la operación del PAD de lixiviación N°2 utilizará solo equipos de movimiento de tierras (tractor D7, cargador frontal, flota de volquetes y luminarias), su abastecimiento de energía está determinada por el combustible (petróleo) que utilizan los citados equipos como insumo. Para el manejo de aguas superficiales, se prevé utilizar la misma red de canales actualmente existentes. Las aguas que caen directamente sobre el sector 2 seguirán su disposición final de las aguas captadas por las estructuras existentes y se realizará de acuerdo con el plan de manejo de aguas, para luego ser evacuadas en los puntos de drenaje natural o pozas proyectadas. Las pozas de monitoreo de subdrenaje existentes permitirán captar agua subsuperficial por los subdrenes dentro de los límites del sector 2 del PAD de lixiviación N°2. El PAD de lixiviación N°2 tiene una vida útil de 3.5 años y con la ampliación en el sector 2 se incrementará aproximadamente 9 meses más para una capacidad aproximada de 12,4 Mm^3 (ver siguiente cuadro), considerando una densidad del mineral ROM de 1,79 t/m^3 y una permeabilidad promedio del mineral de 1x10-3 cm/s.

Cuadro N°3: Capacidad del Pad de lixiviación N°2

Capacidad aprobada en la MEIA	Capacidad aprobada en el ITS N°4	Capacidad solicitada ITS N°8	Capacidad Total
159.6 Mm^3	0.735 Mm^3	12.4 Mm^3	172.735 Mm^3

Fuente: Octavo ITS Shahuindo

2.3.6.2.3. Reconfiguración DME Choloque

El depósito de material estéril Choloque aprobado será reconfigurado ya que parte del alcance del presente ITS es la ampliación del tajo en un 14.6%, la huella aprobada del DME se superpone con este crecimiento. La capacidad de almacenamiento propuesto es de 70Mt. Debido a las características del material a apilar se ha previsto la necesidad de un dique de retención, el cual ha sido diseñado al pie del DME Choloque, con la finalidad de contener dicho material y proporcionarle estabilidad. Este dique será conformado con relleno estructural y será dispuesto con métodos de compactación de acuerdo con las prácticas estándares de construcción. Los caudales de diseño para el dimensionamiento de las estructuras hidráulicas proyectadas han sido determinados con las áreas de aporte que tienen influencia en los puntos de interés para eventos hidrológicos extremos.

Manejo de drenaje superficial:

Las aguas superficiales de no contacto provenientes de las cuencas adyacentes al DME Choloque 70 Mt serán captadas mediante un sistema de canales perimetrales y conducidas hacia la poza de sedimentación ubicada aguas abajo en la plataforma. El objetivo del diseño es evitar el contacto de la escorrentía superficial con el material del DME Choloque, almacenar los flujos temporalmente en la mencionada poza para decantación de sedimentos, y restituirlos al cauce natural de la Quebrada Choloque.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Las estructuras hidráulicas complementarias tendrán la función de permitir la continuidad de los flujos superficiales hacia su conexión con el manejo de drenaje superficial para el DME Choloque 70 Mt. Estarán conformadas por estructuras de captación, estructuras de disipación y alcantarillas.

Sistema de subdrenaje:
El sistema de subdrenaje del DME Choloque estará compuesto por drenes principales, los cuales está conformados por un tendido de tuberías perforadas de HDPE de pared doble de 300 y 450 mm de diámetro dispuestas en la parte más baja. Los drenes secundarios están conformados por tuberías perforadas de HDPE de pared doble de 100 mm de diámetro, y se conectan al dren principal empleando accesorios que deberán ser proporcionados por el fabricante. Tanto los drenes principales como los drenes secundarios están confinados en zanjas trapezoidales de profundidad y ancho variable en función al diámetro de las tuberías.

Sistema de colección de efluentes:
Los flujos de agua que infiltran a través del material del DME Choloque son colectados y conducidos por una red de tuberías hacia el desarenador y luego hacia la poza de efluentes para su posterior tratamiento.

Dique de retención:
El dique de retención será construido en sentido transversal a la quebrada y tiene como función principal maximizar la capacidad y proporcionar ayuda estructural a lo largo del pie del depósito. Este dique se ha diseñado como una estructura de relleno homogéneo con material de relleno estructural, proveniente de canteras previamente identificadas y cercanas al botadero y/o de material excedente proveniente de los cortes.

2.3.6.2.4. Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque

El objetivo es optimizar el manejo de agua de escorrentías; así como facilitar la operación de las aguas de contacto. Se creará una plataforma de pozas con coordenadas centrales de ubicación UTM (WGS 84)809 009 E; 9 159 172 N, en donde se ubicarán un desarenador de agua de contacto, poza de sedimentación de aguas de no contacto y la poza de efluentes, también se utilizará la plataforma para reubicar de la PTAAM Choloque. La plataforma de pozas será construida aguas abajo del dique de retención en la quebrada. En el sistema se manejará agua de contacto y no contacto, el punto de vertimiento permanecerá en la ubicación aprobado de la MEIA, así como el caudal y periodo de vertimiento. El agua de no contacto es colectada en los canales de coronación Nor Este y Nor Oeste, luego de juntarse en el PT-6 se dirige a la poza de sedimentación y mediante el rebose se va a la Quebrada Choloque, este esquema fue aprobado en el EIA del 2013. El agua de contacto proviene del Tajo y Subdrenaje del DME Choloque, ambas pasan por el desarenador de agua de contacto para retener las partículas grandes, luego de sedimentar se almacena en la poza de efluentes, que algunas ocasiones también recibe el agua de subdrenaje de la plataforma; de la poza de efluentes es bombeada hacia la PTAAM Choloque para su tratamiento y posterior vertimiento en el PT-6.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

2.3.6.2.5. Reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas Choloque

Se precisa que por razones operativas se requiere que la Planta de Tratamiento de Aguas Acidas (PTAA) Choloque será reubicada en un área cercana a punto de vertimiento con coordenadas centrales de ubicación UTM (WGS 84) 809 072 E, 9 159 209 N. La PTAA no está construida, y su reubicación no implica mayores costos y cambios significativos en su ingeniería de factibilidad presentada en el MEIA del 2016 y en el 5º ITS.

El punto de vertimiento PT 6, mantiene las mismas coordenadas de Ubicación aprobadas en la MEIA (UTM (WGS 84) 809 054 E; 9 159 180 N); así como, el caudal de vertimiento (42 m3/hr).

Se precisa que la PTAAM Choloque no ha sido construido; por tanto, no se modifica el proceso constructivo, tecnología, o diseño de tratamiento aprobado en el quinto ITS (R.D. N°062-2018-SENACE-PE-DEAR) y MEIA (RD N°132-2016-MEM/DGAAM), tampoco modifica las características aprobadas del efluente, más aún no se modifica el punto de vertimiento aprobado. De la misma forma, se indica que los efluentes tratados cumplirán los Límites Máximos Permisibles (LMP) para efluentes líquidos minero-metalúrgicos (D.S. N° 010-2010-MINAM). Asimismo; las actividades de operación de las PTAA Choloque no serán modificadas en el presente ITS; es decir, se mantienen las actividades aprobadas en la MEIA-d. Respecto al manejo de los lodos, se estima que la concentración de SST después de la neutralización y floculación será de 30 g/m3 generando en una hora 1260 g de solidos/hora. Considerando un 20% de sólidos en las pozas, se generaría 6,3 mP 3 P de lodos/hora al 20% de sólidos, la frecuencia de succión de lodos será cada 4 días y se enviara al DME Sur. El mantenimiento de las pozas se realizará durante época de estiaje. Finalmente, se precisa que La PTAAM Choloque se reubicará con las mismas dimensiones y áreas que se aprobaron en el 5to ITS.

2.3.6.2.6. Ampliación Tajo Chalarina

Considerando la ampliación del tajo en el Tercer ITS Shahuindo de 5.4% (9.5 ha); con el actual proyectado, la huella del tajo (desde lo aprobado en la MEIA), variará de 174.4 a 209.28 ha, resultando una ampliación total del 20%. La ampliación propuesta del Tajo en el Octavo ITS Shahuindo considera los sectores norte, sureste y suroeste. La profundidad máxima del tajo de 2,668 msnm aprobada en la MEIA no se verá afectada, dado que la zona de ampliación alcanza a la cota 2,764 msnm, encontrándose a 96 m por encima. El tonelaje de mineral extraído es 66.5 Mt y el tonelaje de desmonte es 99.4 Mt haciendo un total de 165.9 Mt. No se ampliará la vida útil de la mina.

<u>Cambios en los métodos de minado</u>
En un radio de 500 m de San José se priorizará el minado por excavadoras y donde sea requerido, voladuras con plasma H4 (que no genera gases, ruidos ni vibraciones). En las zonas alejadas, se usará voladura convencional. Se cambiará la frecuencia de voladuras de 4 por semana a 7 por semana, manteniendo el volumen final de minado, lo que significa una menor intensidad de voladuras. Estos cambios, tanto en la frecuencia de minado como en las tecnologías de minado están considerados en el modelamiento de calidad de aire.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Estabilidad física

Para el análisis de estabilidad del macizo rocoso se usó el software SLIDE (Rocscience, 2018) para calcular el Factor de Seguridad (FS) usando el método de Spencer. Se analizaron seis secciones proyectadas a la topografía final al 31 de diciembre de 2026, tanto en talud global, como a taludes parciales. La Tabla 9-102 del Octavo ITS Shahuindo muestra los resultados obtenidos del análisis de estabilidad del talud global al 31 de diciembre de 2026, la Tabla 9-103 señala los resultados por sectores de cada sección y el anexo 9.15 presenta el informe geotécnico. Dichos resultados muestran que los factores de seguridad estático y pseudo estático de las secciones analizadas por talud global y por sectores están por encima del criterio mínimo de aceptabilidad.

Diseño del Tajo

Los parámetros utilizados en el diseño del Tajo se muestran en la Tabla 9-105 Recomendaciones de diseño para la configuración geométrica del Tajo Shahuindo, del Octavo ITS Shahuindo y en la figura 9-89 Parámetros geométricos de diseño, se presenta el esquema genérico de diseño de taludes.

Estudio hidrogeológico

El nivel freático en el tajo Chalarina se encuentra por debajo de la cota de ampliación de este tajo en el Octavo ITS Shahuindo, por lo que no tendrá influencia significativa en el análisis de taludes.

La ampliación del Tajo Chalarina propuesto, será desarrollada dentro del cono de abatimiento proyectado y aprobado en la MEIA (2016); es decir, en una zona donde el nivel de agua será impactado, por el diseño del tajo aprobado en la MEIA, cuando alcance el nivel más profundo (cota de fondo 2,668 msnm en la zona central)

Operaciones Mina

Se desarrollan las siguientes actividades:

- Perforación: Se realiza con el método DTH (Down The Hole - Martillo de fondo). Previamente se efectúa la limpieza y nivelación de la plataforma de perforación. Posteriormente, personal de Topografía coloca las estacas que conforman la malla de acuerdo con los patrones de diseño establecidos por el área de Operaciones Mina.
- Voladura: La realiza una empresa contratista que brinda el servicio de voladura integral, medición y nivelación de los taladros, el primado de cada taladro, carguío de taladros, tapado del proyecto a volar, amarre e inicio de la voladura. Luego de la voladura, el contratista ingresa para inspeccionar la pila de material y confirmar si el disparo es conforme y procede con el proceso de finalización.
- Carguío: Se ejecuta principalmente con excavadoras. De acuerdo con la clasificación de materiales, se indica el destino (a stockpile o PAD de Lixiviación directamente). En el caso de desmonte, su destino serán los Depósitos de Material Excedente (DME) y de ser material orgánico, al Depósito de Material Orgánico (DMO).
- Acarreo: Se ejecuta con volquetes de 24 m3 de capacidad, los cuales transportan los diversos materiales a los destinos, según su clasificación.
- Descarga: Para la descarga en stockpile y/o DME se emplea equipo auxiliar como tractor de orugas, cargador frontal o retroexcavadora. El empuje de material es perpendicular a la cresta hasta alcanzar las marcas puestas en el nivel inferior.

Plan de Minado

El plan de minado presentado en la MEIA y el ITS N°3, se encuentra aprobado para el periodo de operación 2016-2026; para el Octavo ITS Shahuindo se proponen cambios

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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 partir del año 7, en el cual se extraerían aproximadamente un total de 287.2 Mt entre mineral y material excedente, producto del incremento en el tonelaje de extracción de 123.9 Mt a 131.9 Mt de mineral, y de 130.2 Mt a 155.3 Mt de material excedente; el tiempo de operación del tajo se mantiene igual hasta el año 11.

2.3.6.2.7 Implementación de poza de aguas de no contacto del sistema de aguas del tajo Chalarina

El manejo de agua está conformado por dos sistemas que operan de manera independiente, el primer sistema corresponde al agua de no contacto y el segundo sistema corresponde al agua de contacto, ambos sistemas permiten el reemplazo del sedimentador 1 actual (Dique San Lorenzo). Las aguas de contacto son los aportes superficiales que influyen o precipitan en los componentes de la operación minera, por lo tanto, deben ser captados y almacenados en el componente para ser reutilizados en actividades internas de la mina. Por ningún motivo, pueden drenar o descargarse hacia el medio ambiente, por esta razón se necesita implementar una poza de aguas de no contacto de capacidad de 6800 m3 con borde libre de 0.50 m, en el lado noreste del tajo, con coordenadas centrales de ubicación UTM (WGS 84) 807 610 E; 9 157 935 N.

En la Tabla 9-111, del Octavo ITS Shahuindo, se muestran criterios de diseño para el manejo de agua del Tajo Chalarina. Las obras para el manejo de agua son diseñadas tomando como criterio un periodo de retorno (Tr) de 100 años. Se indica que las pozas serán eficientes para retener la parte significativa de la fracción decantable (aquella que decanta sólo por acción de la gravedad) de los sedimentos que ingresan. Se considera que son decantables los sedimentos mayores a 1 micrón (0.001 mm) y que es suficiente para la presente aplicación la eficiencia de retener partículas de hasta 0.2 mm (correspondiente al rango fino de arenas según la escala SUCS).

Las Tablas 9-114, 9-115 y 9-116, del Octavo ITS Shahuindo, muestran los caudales máximos estimados para las estructuras hidráulicas relacionadas con el manejo de agua del sector noreste. De acuerdo con lo mencionado, el nuevo sedimentador (poza de agua de no contacto) para un evento de precipitación extraordinaria de 89 mm podría captar un caudal de 0.473 m3/s. Como medida de contingencia se proyecta una tubería HDPE de 14'' para derivar los flujos hacia la tubería de descarga de agua de no contacto. En tal sentido, el volumen de diseño operativo es 6800 m3 con borde libre de 0.50m.

Los canales de coronación A y B captarán en el área aportante no disturbada del sector noreste con la finalidad de evitar que el agua de no contacto impacte sobre los componentes de contacto. La poza de no contacto captará el agua a través de los canales de coronación A y B. Las cunetas internas se han diseñado para facilitar el drenaje de agua que influirá sobre componentes como accesos y plataformas 3. Sus dimensiones son mostradas en la Tabla 9-117, del Octavo ITS Shahuindo.

La Tabla 9-117, del Octavo ITS Shahuindo, muestra la estimación de volumen de sedimentos anual para cada poza propuesta en el manejo de agua del sector noreste. El manejo a realizar con los sedimentos a ser acumulados en las pozas de contacto y no contacto mencionadas, consiste en almacenarlos durante época de lluvias, y que estos tendrán como disposición final el DME Choloque. Además, precisa el manejo a ser realizado durante el mantenimiento/ limpieza, en época de estiaje.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

2.3.7. Identificación y evaluación de impactos ambientales y socioambientales

De la revisión del Octavo ITS Shahuindo, se prevé que las modificaciones propuestas implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se sustenta en la identificación de los impactos ambientales durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto utilizando la matriz causa-efecto y la evaluación de los impactos ambientales empleando la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

La metodología de evaluación de impactos considera el cálculo de la Importancia del Impacto Ambiental o valoración final del impacto (I), representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (MC); cuya fórmula es la siguiente:

$$I = \pm [\, 3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Al respecto, se establecen rangos de valor de la Importancia del Impacto lo cual se relaciona con un nivel de importancia (significancia) de los impactos, según el siguiente cuadro.

Cuadro Nº 4. Rango de Importancia de Impactos

Importancia del impacto	Valor*	Color	Nivel de significancia (D. Leg. N° 1394)
Irrelevante o no significativo	< 25		Leve
Moderado	25 – 50		Moderado
Severo	50 – 75		Alto
Crítico	> 75		

*El signo (S) del impacto está referido a si el impacto es positivo (+) o negativo (-) asumiendo el signo correspondiente.
Fuente: Octavo ITS Shahuindo.

De la información presentada por el Titular se determina que los siguientes componentes y/o subcomponentes ambientales no serán impactados por los objetivos del proyecto, dado que los cambios propuestos son prácticamente los mismos con respecto a los previamente aprobados en los IGA de la U.M.

Agua superficial y subterránea.- De acuerdo a lo presentado por el Titular, las modificaciones propuestas en el Octavo ITS Shahuindo no generarán impactos en los cuerpos de agua superficial, debido a ello no se prevé que habrá impactos adicionales a los evaluados y aprobados en la MEIA 2016 y en el EIA 2013. Respecto a los objetivos propuestos, no implicarán una afectación mayor a las áreas de drenaje, por la proyección de los componentes, debido a que cuentan con manejo de aguas de separación de agua de contacto y no contacto fue evaluado y aprobado en el MEIA 2016. Para el componente ambiental agua subterránea, las actividades consideradas no implican trabajos que pudieran tener una afectación de las aguas subterráneas, dada su naturaleza y debido a que se tratan de componentes a nivel superficial. Respecto al objetivo de Ampliación del Tajo Chalarina, este no contempla profundización solo extensión perimetral, donde el Titular concluye que será desarrollada dentro del cono de abatimiento proyectado y aprobado para el tajo en la MEIA 2016; es decir, en una zona donde el nivel de agua será impactado por el diseño del tajo aprobado en la MEIA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

2016, cuando alcance el nivel más profundo (cota de fondo 2668 m.s.n.m. en la zona central), logrando deprimir el entorno próximo, lo que genera el drenaje con caudales proyectados entre 23 y 25 l/s.

Ecosistemas frágiles. – Las modificaciones propuestas en el Octavo ITS Shahuindo no afectarán ecosistemas frágiles. El ecosistema frágil (laguna) más cercano al componente minero propuesto (Ampliación Suroeste Tajo Chalarina), se encuentra ubicado a 2.24 km.

Flora y fauna acuática. - El Titular indica que los componentes mineros propuestos en el Octavo ITS Shahuindo no afectarán a las comunidades hidrobiológicas caracterizadas en la línea base. Esto se debe a que las actividades no impactarán cuerpos de agua superficiales ni generarán vertimientos, por lo tanto, no se producirán efectos sobre la flora, fauna y hábitats acuáticos.

Restos arqueológicos. – Los componentes propuestos en la modificación del Octavo ITS Shahuindo se emplazan en zonas que cuenta con Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). De acuerdo con las evaluaciones arqueológicas realizadas en la MEIA 2016, los sitios arqueológicos identificados no se verán afectados por las actividades propuestas en el Octavo ITS Shahuindo. El Titular indica que durante el desarrollo de remoción nueva de terrenos se procederá conforme a las medias establecidas en el Plan de Monitoreo Arqueológico de la U.M. Shahuindo.

Medio socioeconómico. -
Las modificaciones propuestas en el Octavo ITS Shahuindo, no involucran la intervención de nuevas comunidades u otras poblaciones distintas a las contempladas en la MEIA-d 2016. Las modificaciones propuestas no implican cambios en los factores para el medio social: empleo y conflictos sociales. El Octavo ITS únicamente interactuará con el factor ambiental "Percepción social".

Considerando lo descrito, se presenta un cuadro resumen con los impactos ambientales previstos para el ITS:

Cuadro Nº 5. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS

Componentes ambientales e impactos ambientales		Etapa de construcción [I]	Etapa de operación [I]	Etapa de cierre [I]	Importancia del impacto [I]
Medio Físico	**Topografía y Paisaje**				
	Alteración del Relieve Local	-24	-23	(**)	Irrelevante (No significativo)
	Calidad Visual del Paisaje	-24	-23	(**)	Irrelevante (No significativo)
	Calidad de aire				
	Alteración de la Calidad del Aire	-19	-21	-19	Irrelevante (No significativo)
	Nivel de Presión Sonora				
	Incremento de los niveles de ruido	-20	-20	-19	Irrelevante (No significativo)
	Nivel de Vibraciones				
	Incremento de los Niveles de Vibraciones	-19	-20	-19	Irrelevante (No significativo)
	Suelo				
	Pérdida de suelo	-24	-21	(**)	Irrelevante

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Componentes ambientales e impactos ambientales		Etapa de construcción [I]	Etapa de operación [I]	Etapa de cierre [I]	Importancia del impacto [I]
					(No significativo)
	Cambio en la capacidad de uso mayor de suelo	-23	-21	(**)	Irrelevante (No significativo)
Medio Biológico	**Flora Terrestre**				
	Pérdida de cobertura vegetal	-24	(**)	(**)	Irrelevante (No significativo)
	Pérdida de hábitat de la flora	-24	(**)	(**)	Irrelevante (No significativo)
	Perturbación de la flora	-23	(**)	(**)	Irrelevante (No significativo)
	Fauna Terrestre				
	Pérdida del hábitat de la fauna	-23	(**)	(**)	Irrelevante (No significativo)
	Perturbación de la fauna	-20	-24	-23	Irrelevante (No significativo)
Medio Social	**Percepción social**				
	Incremento de la percepción de afectación del agua, aire, suelo y paisaje	-23	-23	(*)	Irrelevante (No significativo)

(*) Dada la naturaleza restaurativa de las actividades de cierre se considera, bajo un enfoque conservador, que el efecto será neutro.
(**) No se registran impactos en estas etapas del proyecto
Fuente: Octavo ITS Shahuindo

Asimismo, en relación con los potenciales impactos identificados se tiene:

Análisis de la Identificación y evaluación de impactos

Medio Físico

Alteración del Relieve Local

En la etapa de construcción los objetivos propuestos en el Octavo ITS Shahuindo requerirán de trabajos de movimiento de tierras que generará una modificación en la topografía en la zona; no obstante, será de manera puntual. Las actividades de desbroce y retiro de la vegetación implicarán una alteración del relieve local. Para las actividades de habilitación de componentes se realizará excavación y cimentación; sin embargo, serán ejecutadas en áreas puntuales con un movimiento de tierras mínimo, lo que generaría una variación mínima de la topografía. Debido a ello, el impacto generado por las modificaciones propuestas será de naturaleza negativa (N=-1), la intensidad del impacto será baja (IN=1) debido a que las actividades en esta etapa no generarán una alteración significativa de las condiciones topográficas. La extensión es localizada o puntual (EX=1) ya que se circunscribirá en áreas específicas y el momento será en el corto plazo (MO=3), pues los efectos se producirán conforme se realicen las actividades propuestas. La persistencia del impacto se manifestará de manera temporal o transitoria (PE=2), debido a que la permanencia del impacto se encuentra en un periodo de 1 a 10 años. Respecto a la reversibilidad, el impacto será a irreversible (RV=4), debido a que no será revertido en un plazo inferior a 15 años. Los impactos no son sinérgicos (SI=1) y presenta una acumulación simple (AC=1), debido a que no es acumulativo con otros proyectos de la zona. Asimismo, el efecto de este impacto es directo (EF=4), puesto que la alteración del relieve es consecuencia de las actividades de construcción. La periodicidad se considera irregular durante toda la etapa de construcción (PR=1), y una

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

recuperabilidad a medio plazo (MC=3), ya que la manifestación culminará en cuanto se implementen las medidas de cierre. Por lo tanto, el impacto generado en el relieve se cuantifica como un impacto negativo no significativo (-24). En la etapa de operación las actividades que tendrán impacto sobre la topografía son: recepción, disposición y almacenamiento de suelo orgánico y material estéril, desmonte y mineral en el PAD 2. Se espera que la topografía se modifique en las áreas de trabajo de los componentes propuestos por el apilamiento de material correspondiente a cada componente. La Cantera CA-01 se emplaza áreas sin intervención (8.584 Ha); mientras que, la ampliación del PAD 2 de lixiviación y el tajo Chalarina, la implementación de la poza de agua de no contacto del tajo Chalarina, así como la reconfiguración del DME Choloque y la implementación del sistema de efluentes y sedimentación del DME Choloque se localizan sobre áreas aprobadas que han sido previamente perturbadas y áreas no intervenidas. Se espera que la topografía se modifique por el apilamiento de material correspondiente a cada componente, con una altura máxima de 10m; no obstante, se considera que se ubicará dentro de la huella aprobada. Debido a ello, el impacto generado por las modificaciones propuestas será de naturaleza negativa (N=-1), la intensidad del impacto será baja (IN=1) debido a que las actividades se realizarán sobre áreas aprobadas y se considera una altura máxima de 10m. La extensión es puntual (EX=1), pues el impacto se producirá en áreas menores, y el momento será inmediato (MO=4) conforme se realicen las actividades de apilamiento. La persistencia del impacto se manifestará de manera temporal (PE=2), debido a que la permanencia se dará mientras dure la operación de los componentes. Respecto a la reversibilidad, el impacto será a irreversible (RV=4), debido a que se requiere de intervención humana para recuperar las condiciones previas. Los impactos no son sinérgicos (SI=1) y presenta una acumulación simple (AC=1), ya que, una vez realizado el cambio en el relieve, éste no se incrementará con el tiempo. Asimismo, el efecto de este impacto es directo (EF=4) puesto que, la topografía se modificará como consecuencia de las actividades propuestas; con una periodicidad irregular (PR=1) debido a que los apilamientos no serán continuos, y una recuperabilidad inmediata (MC=1) en cuanto se hayan realizado los trabajos de cierre. Por lo tanto, el impacto generado en el relieve se cuantifica como un impacto negativo no significativo (-23). Como parte de la etapa de cierre, no existirá una afectación adicional al relieve local que no haya sido considerada en la etapa de construcción, por lo que, no se espera un impacto sobre este componente ambiental en esta etapa.

Alteración de la calidad visual del paisaje

En la etapa de construcción en general las modificaciones y componentes planteados se encontrarán dentro o cerca de las áreas actuales operativas, y dentro de la Unidad Minera Shahuindo, por lo que la afectación sobre el paisaje, será poco percibido. Los impactos sobre el paisaje son marginales son visibles desde los mismos sectores de donde ya son visibles los componentes existentes por lo que no habrá una variación de la calidad visual desde los receptores existentes. El impacto será de naturaleza negativa (N=-1), la intensidad del impacto es baja (IN=1), debido a que se estima que el impacto sobre el paisaje es marginal, pues abarca las microcuencas incluidas en la MEIA 2016, por lo que no habrá una variación de la calidad visual desde los receptores. La extensión (EX=1), es localizada o puntual, debido a que se extiende dentro de la huella actual de las instalaciones. El momento será en corto plazo (MO=3) conforme se realicen las actividades de esta etapa. La persistencia del impacto se manifestará de manera temporal o transitoria (PE=2), debido a que la permanencia del impacto se encuentra en un periodo de 1 a 10 años. Respecto a la reversibilidad, el impacto será irreversible

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

(RV=4), pues no será revertido en un plazo inferior a 15 años. Asimismo, no se considera que los impactos sean sinérgicos (SI=1) y presenta una acumulación simple (AC=1), ya que no es acumulativo con otros proyectos de la zona. El efecto de este impacto es directo (EF=4), pues es consecuencia de las actividades constructivas, con periodicidad irregular durante toda la etapa de construcción (PR=1), y una recuperabilidad a medio plazo (MC=3) debido a que la manifestación del impacto culminará en cuanto se implementen las medidas de cierre. Debido a ello, el impacto es valorado como impacto negativo no significativo (-24). En la etapa de operación las actividades que tendrán impacto sobre el paisaje son: recepción, disposición y almacenamiento de suelo orgánico y material estéril, desmonte y mineral en el PAD 2. La cuenca visual de la Unidad Minera Shahuindo se encuentra degradada, por lo que la calidad visual del entorno es de media a baja a consecuencia de las operaciones existentes en el área de interés. Debido a ello, el impacto generado por las modificaciones propuestas será de naturaleza negativa (N=-1), la intensidad del impacto será baja (IN=1) y extensión puntual (EX=1), ya que es un área degradada y la superficie de los componentes propuestos es menor respecto al total. El momento será inmediato (MO=4) conforme se realicen las actividades propuestas. La persistencia del impacto se manifestará de manera temporal (PE=2), debido a que se continuará hasta la aplicación de medidas de cierre. Respecto a la reversibilidad, el impacto será a irreversible (RV=4), ya que se requiere de intervención humana para recuperar las condiciones previas. Los impactos no son sinérgicos (SI=1) y presenta una acumulación simple (AC=1), pues una vez realizado el cambio en el paisaje, éste no incrementará. Asimismo, el efecto de este impacto es directo (EF=4) producto de las actividades que modifican directamente el paisaje; con una periodicidad irregular (PR=1) debido a que los apilamientos no serán continuos, y una recuperabilidad inmediata (MC=1) en cuanto se apliquen las medidas de cierre. Por lo tanto, el impacto generado en el relieve se cuantifica como un impacto negativo no significativo (-23). Como parte de la etapa de cierre, no existirá una afectación adicional a la calidad visual del paisaje que no haya sido considerada en la etapa de construcción, por lo que, no se espera un impacto sobre este componente ambiental en esta etapa.

Alteración de la Calidad del Aire

En la etapa de construcción, las actividades que generarán la alteración de la calidad del aire están relacionadas con el tránsito vehicular y el movimiento de tierras, así como la emisión de gases de combustión por el empleo de equipos y maquinarias. De acuerdo con el modelamiento de calidad de aire, las concentraciones de material particulado (PM_{10} y $PM_{2,5}$) en receptores sensibles se mantendrán por debajo del límite establecido en el ECA-aire, y los aportes de concentraciones de gases como el SO_2, NO_2 y CO no excederán el 50% del ECA para aire, además indica que los cambios propuestos en el Octavo ITS no generarán incrementos significativos de la dispersión del material particulado y gases, ni en los aportes de concentración en receptores sensibles. Respecto a lo indicado, este impacto será de naturaleza negativa, debido a que la calidad del aire se verá alterada por el aporte de material particulado y emisiones gaseosas; de baja intensidad, pues se espera que se generen bajos niveles de emisiones; la extensión será puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo, y a la ruta de transporte empleada durante las actividades de construcción; el momento es inmediato ya que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas; persistencia momentánea, ya que el efecto persistirá en menos de un año; reversible en el corto plazo, sin sinergismo y de acumulación simple; el efecto es directo, puesto que se tendrá un incremento marginal

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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 material particulado y emisiones gaseosas como un aporte directo; la periodicidad será irregular, puesto que la generación de material particulado y gases de combustión no será continua en el periodo de construcción; su recuperabilidad será inmediata, considerando que en cuanto cesen las actividades las condiciones volverán a las originales. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativo e irrelevante (-22).

En la etapa de operación, se generarán material particulado y emisiones por el empleo de equipos y maquinarias para la operación de los componentes autorizados que involucran una superficie total de 750.65 ha y las actividades propuestas que involucran apilamiento de minerales equivalen a 12.19 ha que representa el 4% de la superficie de la huella del proyecto. El Titular precisa que actualmente las actividades de la U.M. Shahuindo vienen siendo monitoreadas periódicamente y los resultados se encuentran cumpliendo holgadamente lo exigido por los ECA para aire. Respecto a lo indicado, el impacto será de naturaleza negativa, de baja intensidad debido a la implementación de medidas de control y al uso reducido de equipos y maquinarias que representan una mínima cantidad en comparación con los existentes en la UM Shahuindo, los trabajos se realizarán en áreas puntuales en comparación a la extensión de las áreas aprobadas en la unidad minera; el momento es inmediato ya que los efectos se producirán conforme se realicen las actividades de operación de los componentes; la persistencia es temporal ya que el impacto se espera que cese inmediatamente después de que cesen las actividades propuestas ya que el polvo y las emisiones de combustión son resultados directos de dichas actividades; la reversibilidad es de corto plazo y no dejara efectos permanentes en el ambiente; sin sinergismo y de acumulación simple dado que el impacto se considera puntual y localizado; los efectos son directos, de periodicidad irregular es decir que puede ocurrir en momentos específicos; y de recuperabilidad inmediata en cuanto cesen las actividades las condiciones volverán inmediatamente a su estado inicial. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativo e irrelevante (-21). En la etapa de cierre, las actividades que generaran emisiones y material particulado están relacionados a las actividades de reconfiguración del terreno y/o revegetación, desmontaje, retiro de equipos y demolición de las instalaciones, y transporte. Considerando ello, el impacto será de naturaleza negativa, con una intensidad; extensión puntual que abarca las áreas de los componentes antes mencionados y cuyas áreas son mínimas en relación con la totalidad de los componentes aprobados en la unidad minera; el momento será inmediato ya que el efecto se percibirá durante la operación de la maquinaria y equipos, con una persistencia momentánea puesto que los efectos sólo se manifestarán con las maquinarias y equipos en funcionamiento, y reversible en el corto plazo ya que culminada la operación de maquinarias y equipos el entorno volverá a las condiciones previas, no presenta sinergia con otras acciones para generar un efecto mayor, y es de acumulación simpe, el efecto sobre la calidad del aire es directo, mientras la periodicidad es continua hasta culminar las actividades de desmantelamiento, retiro de equipos, y reconfiguración de terreno y revegetación, de recuperabilidad inmediata a través de la aplicación de medidas de control para el material particulado y emisión de gases de combustión. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativo e irrelevante (-19).

Incremento de los niveles de ruido

En la etapa de construcción, se incrementarán los niveles de ruido debido a las actividades de transporte de equipos, materiales y personal a las áreas de trabajo, así como el empleo de equipos y maquinarias durante los trabajos de construcción. De

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

acuerdo con el modelo de los niveles de ruido para la etapa de construcción, en todos los receptores sensibles evaluados, los niveles de ruido serán menores a los 10 dBA durante los horarios diurno y nocturno, estos incrementos no generarían posibles quejas por parte de la población al no considerarse como niveles de ruido presuntamente molestos. Respecto a lo indicado, la naturaleza del impacto será negativa, la intensidad será baja debido a que los trabajos se realizarán dentro de áreas aprobadas, la extensión es puntual, ya que este impacto estará sujeto áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas; el momento es inmediato, ya que los impactos se producirán conforme se realicen las actividades de construcción; tiene una duración efímera, ya que durará mientras duren las actividades (menos de 1 año), y es reversible en el corto plazo, en cuanto culminen los trabajos las condiciones volverán a las originales. Sin sinergia y de acumulación es simple; el efecto es directo, ya que se tendrá un incremento en los niveles de ruido ambiental como aporte directo de las actividades de construcción; es periódico, puesto que la generación de ruido se presentará de forma periódica de acuerdo con la programación de las actividades del cronograma de construcción, y es de recuperabilidad inmediata, ya que cuando cesen las actividades las condiciones volverán inmediatamente a las originales. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativo e irrelevante (-20). En la etapa de operación el incremento de los niveles de ruido estará asociado al funcionamiento de equipos y tránsito de vehículos. De acuerdo con el modelamiento de ruido par la etapa de operación los incrementos de los niveles de ruido en todos los receptores sensibles evaluados fueron menores a los 10 dBA durante los horarios diurno y nocturno para la etapa de operación (i.e., año 3). Estos incrementos no generarían posibles quejas por parte de la población al no considerarse como niveles de ruido presuntamente molestos (INDECOPI 2012). Respecto a lo indicado, este impacto tiene una naturaleza negativa, una intensidad baja debido a que el número de equipos usado para las actividades es mínimo y por lo tanto la intensidad de los niveles de ruido es menor, la extensión es puntual debido a que este impacto solo se limitará a las áreas propuestas que son pequeñas en comparación al total de áreas aprobadas para la U.M.; el momento es inmediato ya que los efectos se producirán conforme se realicen estas actividades, con una duración temporal debido a que la operación de estos componentes se dará hasta el momento del cierre, es reversible a corto plazo, ya que en cuanto hayan culminado las actividades propuestas se restablecerán las condiciones iniciales, no presenta sinergia y es de acumulación simple; es de efecto directo y de periodicidad irregular, toda vez que las actividades no serán continuas durante todo el periodo de operación, y de recuperabilidad inmediata en cuanto hayan cesado las actividades las condiciones volverán inmediatamente a las originales. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativo e irrelevante (-20). En la etapa de cierre, el incremento de los niveles de ruido se generará debido a la disposición de suelo orgánico en coberturas (reconfiguración del terreno y/o revegetación), transporte y al desmontaje de equipos y demolición de instalaciones. Este impacto será de naturaleza negativa, con una intensidad baja debido a la importancia poco representativa del efecto, una extensión puntual que abarcan las áreas propuestas las cuales son mínimas en relación con el total de los componentes aprobados de la unidad minera. Respecto al momento, será inmediato ya que el efecto se percibirá de forma inmediata durante la ejecución de actividades de cierre. El impacto será reversible en el corto plazo, ya que culminada la actividad las condiciones volverán a las previas, no presenta sinergia ni acumulación, y el efecto es directo sobre los niveles de ruidos, la periodicidad es continua hasta culminar las actividades propuestas en esta etapa, y será de recuperabilidad inmediata a través de la implementación de las medidas de los

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

niveles de ruido. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativo e irrelevante (-19).

Incremento de los niveles de vibraciones

En la etapa de construcción, los niveles de vibraciones serán producidos por el funcionamiento de los motores de maquinarias y vehículos, así como el paso de la maquinaria pesada por las vías de acceso. De acuerdo con el modelamiento de los niveles de vibraciones en el suelo, las vibraciones producto de las voladuras en el tajo Chalarina, no exceden los niveles máximos permitidos de 25,4 mm/s y 19,0 mm/s para receptores ubicados a más de 92 m y 1 525 m de la voladura, igualmente los niveles de flujo de aire, producto de las voladuras en el tajo Chalarina, no superan el nivel máximo permitido de 129 dBL para un límite inferior de 6 Hz, de acuerdo con los estándares de la DGAAM (1995) y OSMRE (1986). Respecto a lo indicado, el impacto es negativo, con intensidad baja, debido a que el incremento de niveles de vibraciones es mínimo, con una extensión puntual, este impacto se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas, que además corresponden a un área puntual; de momento inmediato, tiene una duración efímera, estos trabajos consideran en total un periodo corto; es reversible en el corto plazo, en cuanto hayan culminado los trabajos volverán las condiciones iniciales que se tenían, no presenta sinergia y de acumulación simple, se espera que los niveles no se incrementen conforme avancen los trabajos, de efecto directo, se tendrá un incremento de los niveles de vibraciones como un aporte directo de las actividades de construcción, de periodicidad irregular, puesto que el incremento del nivel de vibraciones no será continuo durante todo el periodo de construcción, de recuperabilidad inmediata, en cuanto hayan cesado las actividades las condiciones volverán inmediatamente a las originales. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativo e irrelevante (-19). En la etapa de operación, las vibraciones en el suelo estarán relacionadas al uso de maquinarias y equipos que generarán vibraciones, de acuerdo al modelo de vibraciones para esta etapa, las vibraciones en el suelo producto de las voladuras en el tajo Chalarina, no exceden los niveles máximos permitidos de 25,4 mm/s y 19,0 mm/s para receptores ubicados a más de 92 m y 1 525 m de la voladura; mientras que en el aire, las vibraciones en el aire no ocasionaran daño a las infraestructuras de los receptores sensibles más cercanos. Respecto a lo indicado, este impacto tiene una naturaleza negativa, e intensidad baja, debido a que el incremento de niveles de vibraciones es mínimo y con una extensión puntual, este impacto se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas, el momento es inmediato, es decir los efectos se producirán conforme se van realizando las actividades que tiene una duración efímera; la persistencia es temporal ya que las vibraciones causadas por las actividades de operación cesaran una vez terminadas las actividades que la generan; es reversible en el corto plazo, no presenta sinergia y de acumulación simple; de efecto directo, se tendrá un incremento de los niveles de vibraciones como un aporte directo de las actividades de operación, de periodicidad irregular, puesto que el incremento del nivel de vibraciones no será continuo durante todo el periodo de operación, de recuperabilidad inmediata, en cuanto hayan cesado las actividades las condiciones volverán inmediatamente a las originales. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativo e irrelevante (-20). En la etapa de cierre, los niveles de vibraciones en el suelo y aire se generarán por las actividades asociadas con el desmantelamiento, retiro de equipos, retiro de material, reconfiguración del terreno y revegetación en los componentes propuestos, debido principalmente al empleo de maquinaria, equipos y herramientas, los cuales serán mínimos. Este impacto tiene una naturaleza negativa con una intensidad mínima,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

debido a que los niveles de vibraciones generados en esta etapa serán menores a los estimados en las etapas de construcción y operación. Una extensión puntual, puesto que el impacto sería percibido dentro de la huella del Proyecto, además que la generación de vibraciones se manifestará de forma inmediata, es reversible en el corto plazo, pues los niveles de vibraciones volverán a sus condiciones actuales, apenas finalicen las actividades que generarán vibraciones, no presenta sinergia, de acumulación simple, de efecto directo, ya que la generación de vibraciones se generará producto de las actividades de cierre del proyecto. De periodicidad continua, puesto que las actividades que generarán vibraciones serán puntuales y durante períodos de tiempos cortos, de recuperabilidad inmediata, porque una vez finalizada las actividades de cierre del Proyecto cesará la transmisión de vibraciones. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativo e irrelevante (-20).

Pérdida de suelo

El Titular precisa que, la construcción y habilitación de los componentes propuestos se realizarán en áreas colindantes a componentes en operación, áreas erosionadas, compactadas y niveladas; áreas no disturbadas; áreas aprobadas en los IGA aprobados, dentro del área efectiva de la U.M. Shahuindo. Durante la etapa de construcción el análisis de impacto al suelo superficial se enfocó en cuantificar la superficie adicional afectada de manera directa por el emplazamiento de los componentes propuestos respecto a los componentes aprobados para la U.M. Shahuindo. El área total para el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo es de 53.245 Ha, que genera un incremento de área total de 805.105 Ha y representa el 7.498% respecto a la MEIA (2016). Por lo que, el área a intervenir es menor en relación con toda la unidad minera. En ese sentido, se espera que los impactos por pérdida adicional de suelo superficial motivo de las modificaciones propuestas sean mínimos. El impacto generado por las modificaciones propuestas será de naturaleza negativa (N= -1), la intensidad del impacto es baja (IN=1) debido a que la superficie estimada a disturbar es menor respecto a lo aprobado en la MEIA 2016. La extensión (EX=2) es parcial, pues se extiende a otras áreas de donde se originó; sin embargo, permanece dentro de la huella del componente. El momento será inmediato (MO=4) conforme se realizan las actividades propuestas. La persistencia del impacto se manifestará de manera temporal (PE=2), debido a que la permanencia del impacto se encuentra en un periodo de 1 a 10 años. El impacto será reversible a mediano plazo (RV=2) y recuperable inmediato (MC=1) en cuanto se realicen las actividades de cierre. Asimismo, no se considera que los impactos sean sinérgicos (SI=1) y la acumulación es simple (AC=1), pues el área nueva disturbar es menor en relación al total. El efecto de este impacto es directo (EF=4) y una periodicidad periódica durante toda la etapa de construcción (PR=2). Debido a lo precisado, el impacto generado por pérdida de suelo es valorado como un impacto negativo no significativo (-24). Durante la etapa de operación las actividades operativas que tendrán impacto de pérdidas de suelo y cambio en el uso mayor de suelos son: apilamiento de material, carguío y acarreo de material, recepción, disposición y almacenamiento de materiales, de suelo orgánico y material estéril y transporte de material al PAD 2A. Al respecto, se considera un impacto de naturaleza negativa (N=-1), la intensidad del impacto es baja (IN=1) debido a que se espera que las actividades planteadas generen un grado de afectación mínimo. La extensión (EX=1) es puntual, pues se circunscribirá en zonas adyacentes a las áreas de trabajo de la U.M. Shahuindo. El momento será a mediano plazo (MO=2) conforme se realizan las actividades propuestas. La persistencia del impacto se manifestará de manera temporal (PE=2), debido a que las modificaciones propuestas permanecerán durante la vida útil del proyecto y los suelos serán

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

almacenados hasta el cierre y revegetación. El impacto será reversible a corto plazo (RV=2) y recuperable a medio plazo (MC=1) en cuanto se realicen las actividades de cierre. Asimismo, no se considera que los impactos sean sinérgicos (SI=1) y la acumulación es simple (AC=1). El efecto de este impacto es directo (EF=4) como consecuencia de las actividades y una periodicidad periódica (PR=2), ya que se darán regularmente de acuerdo con la operación del tajo. Debido a lo precisado, el impacto generado por pérdida de suelo es valorado como un impacto negativo no significativo (-21). En la etapa de cierre, no existirá una afectación adicional a la pérdida de suelo que no haya sido considerada en las anteriores etapas, debido a ello, no se espera un impacto sobre este componente ambiental en esta etapa.

Cambio en la capacidad de Uso Mayor

De acuerdo con la MEIA 2016 y los siete ITS posteriores aprobados, el área estimada a intervenir por la U.M. Shahuindo alcanzaría 751.860 Ha sobre suelos clasificados según su capacidad de uso mayor. Respecto a los componentes propuestos en el Octavo ITS, se prevé que el área a intervenir se ocupa sobre los siguientes suelos: Tierras aptas para pastos de calidad agrológica baja con limitación por suelo, topografía y clima (P3sec(t), 7.129 Ha), Tierras aptas para producción forestal de calidad agrológica baja con limitación por suelo, topografía y clima (F3sec, 5.147 Ha), Tierras de Protección con limitación por suelo y topografía (Xse, 10.929 Ha) y Tierras aptas para cultivos en limpio de calidad agrológica media con limitación por suelo y clima (A3sec(r), 1.428 Ha). El impacto generado por las modificaciones propuestas será de naturaleza negativa (N=-1), la intensidad del impacto es baja (IN=1) debido a que los componentes se ubicarán principalmente en áreas intervenidas o aprobadas en IGA previos y el cambio se dará en áreas con capacidad agrológica baja. La extensión es localizada o puntual (EX=1), pues se circunscribirá en áreas específicas. El momento será inmediato (MO=3) conforme se ejecuten las actividades propuestas. La persistencia del impacto se manifestará de manera temporal o transitoria (PE=2), debido a que la permanencia del impacto se encuentra en un periodo de 1 a 10 años. En cuanto a la reversibilidad, el impacto será reversible a mediano plazo (RV=2), debido a la baja capacidad de uso, el retorno a las condiciones iniciales regresará posterior al cierre final. Asimismo, no se considera que los impactos sean sinérgicos (SI=1) y presenta una acumulación simple (AC=1), ya que no se espera un incremento progresivo. El efecto de este impacto es directo, (EF=4), puesto que las actividades de construcción ocasionarán la alteración de la capacidad de uso mayor. La periodicidad se considera periódica, pues se desarrollan según cronograma (PR=2), y una recuperabilidad a corto plazo (MC=2) en cuanto se implementen las medidas de cierre. Por lo expuesto, el cambio en la capacidad de uso mayor es valorado como impacto negativo no significativo (-23). Durante la etapa de operación las actividades operativas que tendrán impacto de pérdidas de suelo y cambio en el uso mayor de suelos son: apilamiento de material, carguío y acarreo de material, recepción, disposición y almacenamiento de materiales, de suelo orgánico y material estéril y transporte de material al PAD 2A. Al respecto, se considera un impacto de naturaleza negativa (N=-1), la intensidad del impacto es baja (IN=1) debido a que se espera que las actividades planteadas generen un grado de afectación mínimo. La extensión (EX=1) es puntual, pues se circunscribirá en zonas adyacentes a las áreas de trabajo de la U.M. Shahuindo. El momento será a mediano plazo (MO=2) conforme se realizan las actividades propuestas. La persistencia del impacto se manifestará de manera temporal (PE=2), debido a que las modificaciones propuestas permanecerán durante la vida útil del proyecto y los suelos serán almacenados hasta el cierre y revegetación. El impacto será reversible a corto plazo (RV=2) y recuperable a medio

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

plazo (MC=1) en cuanto se realicen las actividades de cierre. Asimismo, no se considera que los impactos sean sinérgicos (SI=1) y la acumulación es simple (AC=1). El efecto de este impacto es directo (EF=4) como consecuencia de las actividades y una periodicidad periódica (PR=2), ya que se darán regularmente de acuerdo con la operación del tajo. Debido a lo precisado, el impacto generado por pérdida de suelo es valorado como un impacto negativo no significativo (-21). En la etapa de cierre, no existirá una afectación adicional a la pérdida de suelo que no haya sido considerada en las anteriores etapas, debido a ello, no se espera un impacto sobre este componente ambiental en esta etapa.

Medio biológico

Pérdida de cobertura vegetal

Durante la etapa de construcción, las actividades que generarán el impacto de pérdida de cobertura vegetal están relacionadas con el desbroce o retiro de vegetación requerido para las ampliaciones e implementaciones propuestas. Se prevé la pérdida de 0.033 ha de bosque seco asociado a matorral, lo cual involucra una afectación del 4.83% respecto al parche que tiene un área de 0.62 ha. La mayor unidad de vegetación afectada será la unidad de Pajonal (8.854 ha). El impacto se considera de naturaleza negativa, intensidad baja (afectación menor al 10%), extensión puntual, momento inmediato, persistencia persistente (11 años), reversibilidad a mediano plazo (4-5 años para pajonales), sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad a mediano plazo (6 años, hasta el término del cierre final). Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativa (-24). Como parte de las etapas de operación y cierre, no existirá una afectación adicional a la cobertura vegetal que no haya sido considerada en la etapa de construcción, por lo que no se espera un impacto adicional sobre este componente ambiental en estas etapas.

Pérdida del hábitat de la flora

Durante la etapa de construcción, las actividades de remoción de suelo y desbroce generarán el impacto de pérdida de hábitats para la flora terrestre. El impacto será de naturaleza negativa, intensidad baja (componentes ubicados principalmente en áreas intervenidas o aprobadas previamente), extensión puntual (intervención solo en huellas de componentes propuestos), momento inmediato, persistencia persistente (11-15 años), reversibilidad a mediano plazo (1-10 años), sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad a mediano plazo (posterior a medidas de cierre). Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativa (-24). Como parte de las etapas de operación y cierre, no existirá una pérdida adicional del hábitat de la flora que no haya sido considerada en la etapa de construcción, por lo que no se espera un impacto adicional sobre este componente ambiental en estas etapas.

Perturbación de la flora

Durante la etapa de construcción, las actividades que generarán el impacto de perturbación de la flora están relacionadas con la generación de material particulado que podría afectar la capacidad fotosintética de las plantas. Considerando esto, el impacto se considera de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad a mediano plazo. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

significativa (-23). Como parte de las etapas de operación y cierre, no existirá una perturbación adicional a la flora que no haya sido considerada en la etapa de construcción, por lo que no se espera un impacto adicional sobre este componente ambiental en estas etapas.

Pérdida del hábitat de la fauna

Durante la etapa de construcción, las actividades que generarán el impacto de pérdida del hábitat de la fauna están relacionadas con el desbroce y retiro de vegetación. Considerando esto, el impacto se considera de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad a mediano plazo. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativa (-23). Como parte de las etapas de operación y cierre, no existirá una pérdida adicional del hábitat de la fauna que no haya sido considerada en la etapa de construcción, por lo que no se espera un impacto adicional sobre este componente ambiental en estas etapas.

Perturbación de la fauna

Durante la etapa de construcción, las actividades que generarán el impacto de perturbación de la fauna están relacionadas principalmente con el incremento en los niveles de ruido debido al tránsito vehicular y empleo de maquinarias y equipos. Considerando esto, el impacto se considera de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia momentánea, reversibilidad a mediano plazo, sin sinergismo, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativa (-20). La naturaleza del impacto de perturbación de la fauna local por el incremento de ruido y vibraciones durante la etapa de operación es negativa. La intensidad es baja, la extensión es puntual, el momento es inmediato y la persistencia es temporal. El impacto es reversible y recuperable a mediano plazo, presenta sinergismo y acumulación simples, y es de efecto directo con periodicidad periódica. Se espera que el área se convierta nuevamente en hábitat potencial para la fauna inicial tras la rehabilitación y restauración durante la etapa de cierre mediante medidas de revegetación. Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativa (-24). Durante la etapa de cierre de los componentes propuestos en el Octavo ITS Shahuindo, las actividades de reconfiguración del terreno, revegetación, desmontaje, retiro de equipos, demolición y transporte podrían generar impactos sobre la fauna silvestre, principalmente el ahuyentamiento temporal debido al incremento de los niveles de ruido. Este impacto será de naturaleza negativa, efecto directo, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, acumulación y sinergismo simples, reversibilidad a corto plazo, recuperabilidad a mediano plazo (considerando la rehabilitación y restauración de áreas disturbadas en el cierre final) y periodicidad periódica). Considerando lo indicado, la importancia del impacto será no significativa (-23).

Medio social

Incremento de la percepción de afectación del agua, aire, suelo y paisaje

El Titular indica que al encontrarse el CP San Jose a 275 metros de la ampliación del tajo y a 116 m del sistema de pozas, en la etapa de construcción se prevé un incremento

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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 percepción de afectación del agua, aire, suelo y paisaje, por las actividades de obras de movimiento de tierras. El impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión es parcial, limitada al Centro Poblado San José; el momento de la percepción inmediato; persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo; no se contempla impactos sinérgicos ni acumulación; es indirecto ya que son producto de la potencial afectación de variables ambientales; periodicidad irregular y la recuperabilidad es de corto plazo. Debido a lo precisado, el impacto es valorado como un impacto negativo no significativo (-23). Para la etapa de operación se prevé un incremento de la percepción de afectación del agua, aire, suelo y paisaje, por las actividades del tajo Chalarina. El impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, dado que durante la operación el cambio de voladura convencional por plasma va a reducir los niveles de ruido, vibraciones, generación de polvo de manera significativa con lo cual no habrá eventos que alimenten dicha percepción; la extensión es parcial, limitada al Centro Poblado San José; el momento de la percepción inmediato; persistencia temporal; reversibilidad es a corto plazo; no se contempla impactos sinérgicos ni acumulación; es indirecto ya que son producto de la potencial afectación de variables ambientales; periodicidad es irregular y la recuperabilidad es de corto plazo. Debido a lo precisado, el impacto es valorado como un impacto negativo no significativo (-23). En la etapa de cierre, no se espera un impacto sobre las percepciones.

2.3.8. Estrategia de Manejo Ambiental

2.3.8.1. Plan de manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental aplicable al Octavo ITS Shahuindo, está basado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) aprobado en la MEIA del Proyecto Shahuindo aprobado mediante Resolución Directoral N° 132-2016-MEM/DGAAM; Asimismo, incorpora medidas adicionales para el control de los impactos derivados de la modificación de componentes principales y auxiliares de la Unidad Minera Shahuindo. A continuación, se listan las medidas de manejo ambiental propuestas en el Octavo ITS Shahuindo:

Medio Físico

<u>Calidad de aire, ruido y vibraciones</u>
Etapa de operación

- Como nueva medida para el presente ITS se proponen como medida de control en las zonas de minado a menos de 500 m de la población C.P. San José, se implementará el minado mediante pala (sin voladura) y donde sea necesario se utilizará la fragmentación del material mediante Plasma.

<u>Calidad de agua superficial</u>
Etapa de operación

- De ser el caso, para el control de los sedimentos se implementarán obras hidráulicas (estructuras para el control de erosión, pozas laminadoras, check dams, entre otros) en el área de drenaje de cada componente.
- Las aguas de contacto excedentes, previamente a su descarga en los puntos de vertimiento aprobados serán tratadas en las plantas de tratamiento, previo a su descarga manteniendo caudales aprobados en el MEIA 2016.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Medio Biológico

Flora terrestre

Etapa de construcción y operación

- Durante la etapa de construcción y operación se estima retirar las especies arbóreas dentro de las 0.033 ha que se superponen al DME, aun cuando el impacto es no significativo, se ha definido proponer la plantación de 3 unidades por cada individuo arbóreo retirado, que será implementado en la etapa de cierre.

Fauna terrestre

Etapa de construcción

- Plan de rescate y reubicación de especies de fauna silvestre, en categoría de conservación y endémica.

El detalle de estas medidas se desarrolla en el Capítulo 11 "Plan de manejo ambiental, plan de mitigación y plan de monitoreo del proyecto".

2.3.8.2. Plan de Contingencias

Para el Octavo ITS Shahuindo, el Titular señala que se mantendrán las medidas del Plan de Contingencias aprobado en la MEIA (2016), debido a que los cambios propuestos no alterarán o modificarán los riesgos identificados en las actividades de la U.M. Shahuindo. Asimismo, precisa que los riesgos del presente ITS fueron identificados en base a las actividades del Proyecto en la etapa de construcción y operación, y no en base a áreas (estructura organizacional) de la unidad minera; por consiguiente, los principales riesgos identificados son los que tienen mayor probabilidad de desarrollarse en las áreas críticas señaladas. En el Anexo 12.1 del Octavo ITS Shahuindo, presenta el Plan de Contingencias de la U.M. Shahuindo. Asimismo, el Titular presenta las matrices de identificación y evaluación de riesgos para las etapas de construcción y operación del presente ITS en la Tabla 12-6 y Tabla 12-7 del Octavo ITS Shahuindo, respectivamente; y su comparación con la MEIA (2016), dando como resultado que no existe riesgos altos y moderados o valores que excedan la calificación del nivel de riesgo obtenido en la MEIA (2016). Luego, en el Anexo 12.2 del Octavo ITS Shahuindo, presenta el procedimiento de gestión de respuesta a emergencias para manejo de residuos sólidos y en el Anexo 12.3, presenta la versión actualizada del Plan de Preparación y respuesta para emergencias, el cual guarda relación con los componentes propuestos en el Octavo ITS Shahuindo. Asimismo, en el ítem 12.5 del Octavo ITS Shahuindo, indica que las acciones de respuesta corresponden a los siguientes eventos:

- Accidentes de tránsito
- Derrames de combustibles
- Manejo de cianuro: transporte y derrames.
- Incendios
- Explosiones
- Sismos
- Geodinámica externa.

2.3.8.3. Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados

El Titular describe los lineamientos y actividades relacionados al cierre de los componentes propuestos en el Octavo ITS Shahuindo sobre la base de las medidas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

aprobadas en los IGA previos, así como, el Plan de Cierre de Mina (PCM) del Proyecto Shahuindo aprobado en el año 2015 y la Modificación del PCM de la U.M. Shahuindo aprobada en el año 2017. A continuación, se resumen las medidas de cierre aplicables a los componentes propuestos:

Cuadro Nº 6. Medidas de Cierre para los componentes propuestos

Componentes a Modificar	Medidas de Cierre
Implementación de la Cantera CA-01	Perfilado del terreno, escarificación y configuración de la superficie.
	Estabilización de talud.
	Revegetación con cobertura Tipo II.
Ampliación del PAD de Lixiviación N°2	Re banqueteo de taludes.
	La pila de lixiviación se enjuagará para eliminar trazas de cianuro a niveles adecuados de descarga
	Se colocará una cobertura consistente en una capa de suelo de baja permeabilidad, seguida en una capa de suelo orgánico y revegetación.
	Las bermas de la plataforma de lixiviación serán Re niveladas y el revestimiento expuesto será removido o enterrado.
	Se construirá canales de coronación, canales de derivación cunetas y canales colectores.
	Revegetación.
Reconfiguración del DME Choloque	Desmantelamiento de equipos y retiro de tuberías.
	Re perfilado.
	Colocación de cobertura tipo II sobre la cual se revegetará.
	Construcción de canales de derivación y de coronación.
Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque	Desmantelamiento, desmontaje, salvataje, demolición y disposición de residuos.
	Establecimiento de la forma del terreno y/o Re perfilado.
	Revegetación.
Reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas Choloque primera etapa	Desenergización, desmantelamiento y desmontaje.
	Retiro de la geomembrana, elementos de seguridad y el transporte de elementos desmantelados.
	En caso de materiales contaminados y productos químicos remanentes serán gestionados por empresas autorizadas (EO-RS).
	Perfilado del terreno, escarificación y configuración de la superficie.
	Revegetación con cobertura Tipo I.
Ampliación del Tajo Chalarina y poza de agua de No Contacto del sistema de aguas del Tajo.	Desmantelamiento de equipos y retiro de tuberías.
	Diseño de berma de seguridad paralela límite superior de talud de tajo.
	Colocación de cerco vivo alrededor de la berma de seguridad.
	Cierre y Re perfilado de caminos de acceso.
	Cualquier zona de las paredes del tajo que contenga materiales con potencial de generación de acidez será cubierta con shotcrete.
	Se instalará una cobertura a los depósitos de material excedente sulfurosos 1, 2 y 3.
	Se espera que el tajo eventualmente se llene con agua y se forme un lago.
	Las aguas del rebose del tajo serán tratadas por un sistema de tratamiento pasivo.

Fuente: Octavo ITS Shahuindo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133° del Reglamento Ambiental Minero[7], los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, **Ley que regula el Cierre de Minas y el Decreto Supremo N° 033-2005-EM**, que aprobó el Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)[8].

2.3.9. Planes de seguimiento, vigilancia y control

2.3.9.1. Programa de Monitoreo

Medio físico

El Titular precisa que se continuará con el Programa de Monitoreo Ambiental vigente y aprobado en la MEIA del Proyecto Shahuindo, aprobado mediante Resolución Directoral. N° 132-2016-MEM/DGAAM. Para el medio físico, plantea la incorporación de nuevas estaciones de monitoreo de calidad de aire, ruido y vibraciones ubicados en el centro poblado de San José. A continuación, se presentan las nuevas estaciones de monitoreo planteadas en el Octavo ITS Shahuindo.

Cuadro Nº 7. Estaciones de monitoreo de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones propuestos en el Octavo ITS Shahuindo

Estación	Coordenadas UTM		Referencia	Parámetros / Normativa	Frecuencia y reporte de monitoreo
	Este	Norte			
Calidad de aire					

[7] **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:**
"Artículo 133.- Implicancias de la modificación
La modificación del estudio ambiental implica necesariamente y según corresponda, la actualización de los planes del estudio ambiental originalmente aprobados al emitirse la Certificación Ambiental.
En el caso del Informe Técnico Sustentatorio, al que se refiere el artículo anterior, las modificaciones del Plan de Manejo Ambiental asociadas deben incorporarse como anexos al informe técnico.
Tanto las modificaciones del estudio ambiental, como los Informes Técnicos Sustentatorios con conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia y deberán adjuntar información sobre las acciones de supervisión y fiscalización realizadas por la autoridad competente a efectos de contrastar la modificación, con el desempeño ambiental en caso de las operaciones en curso."

[8] **Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:**
"Artículo 9.- Revisión y modificación del Plan de Cierre de Minas
El Plan de Cierre de Minas deberá ser revisado por lo menos cada cinco años desde su última aprobación por la autoridad competente, con el objetivo de actualizar sus valores o para adecuarlo a las nuevas circunstancias de la actividad o los desarrollos técnicos, económicos, sociales o ambientales.
El Plan de Cierre de Minas podrá ser también modificado cuando se produzca un cambio sustantivo en el proceso productivo, a instancia de la autoridad competente."

Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM:
"Artículo 20.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas
El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y modificación, en los siguientes casos:
20.1. Una primera actualización luego de transcurridos tres (3) años desde su aprobación y posteriormente después de cada cinco (5) años desde la última modificación o actualización aprobada por dicha autoridad.
20.2. Cuando lo determine la Dirección General de Minería, en ejercicio de sus funciones de fiscalización, por haberse evidenciado un desfase significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y los montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar; cuando se produzcan mejoras tecnológicas o cualquier otro cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación o actualización."

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular
Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, el titular de actividad minera podrá solicitar la revisión del Plan de Cierre de Minas aprobado cuando varíen las condiciones legales, tecnológicas u operacionales que afecten las actividades de cierre de un área, labor o instalación minera, o su presupuesto."

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Estación	Coordenadas UTM		Referencia	Parámetros / Normativa	Frecuencia y reporte de monitoreo
	Este	Norte			
ECA-07-OP	807210	9158059	Centro Poblado San José	PM-2.5, PM-10, Pb, As, CO, NO2, SO2, H2S, O3 D.S. N°003-2017-MINAM Para arsénico, los resultados serán comparados con el LMP aprobado mediante la R.M. No. 315-96-EM/VMM	Frecuencia de monitoreo: Construcción y operación: Mensual Frecuencia de reporte: Trimestral
Ruido Ambiental					
ECR-07-OP	807210	9158059	Centro Poblado San José	Decreto Supremo N°085-2003-PCM	Frecuencia de monitoreo: Construcción y operación: Mensual Frecuencia de reporte: Trimestral
Vibraciones					
ECV-07-OP	807210	9158059	Centro Poblado San José	Referencia británica: BS 6472-1992, BS 7385 (estándares referenciales para personas) BS 7385: Part 2-1993 (estándares referenciales para estructuras)	Frecuencia de monitoreo: Construcción y operación: Mensual Frecuencia de reporte: Trimestral

Fuente: Octavo ITS Shahuindo.

El Titular precisa que, en cuanto al monitoreo de la calidad del aire, se cumplirán todos los requisitos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM. El monitoreo del ruido ambiental se realizará siguiendo los criterios descritos en las Normas Técnicas Peruanas (NTP) NTP ISO 1996-1:2020 y NTP ISO 1996-2:2021, y sus modificatorias. Mientras que, el monitoreo de vibraciones cumplirá con los lineamientos de la Norma Internacional de Referencia ISO-2631-2.

Medio Biológico

El Titular indica que continuará con el Programa de Monitoreo Ambiental vigente y aprobado en la MEIA del Proyecto Shahuindo, aprobado mediante Resolución Directoral. N° 132-2016-MEM/DGAAM. Asimismo, plantea la incorporación de una (1) nueva estación de monitoreo de flora y fauna terrestre (MB-11) localizado sobre la unidad de vegetación de Bosque seco asociado a matorral. A continuación, se presentan la nueva estación de monitoreo biológico propuesta para el Octavo ITS Shahuindo.

Cuadro Nº 8. Estaciones de monitoreo de flora y fauna terrestre propuestos en el Octavo ITS Shahuindo

Estación	Coordenadas UTM		Referencia	Parámetros	Frecuencia de monitoreo
	Este	Norte			
Flora y fauna terrestre					
MB-11	808173	9159025	Ubicado en unidad de Bosque seco	Descripción del Hábitat, muestreo de comunidades de flora y fauna terrestre	Construcción, operación y cierre: Semestral (temporada húmeda y seca)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Estación	Coordenadas UTM		Referencia	Parámetros	Frecuencia de monitoreo
	Este	Norte			
			asociado a matorral	(Herpetofauna, avifauna, mastofauna). Composición y abundancia de especies, formas de crecimiento (Flora), riqueza y diversidad de especies, abundancia, cobertura vegetal (flora), fenología (flora), diversidad de especies, índice de similitud, especies protegidas	

Fuente: Octavo ITS Shahuindo.

2.3.9.2. Plan de Relaciones Comunitarias

El Titular continuará con la ejecución del Plan de Relaciones Comunitarias aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Shahuindo, mediante la Resolución Directoral N° 00071-2022-SENACE-PE/DEAR. Las medidas aprobadas son aplicables a los impactos al medio social producto de las modificaciones planteadas en el Octavo ITS Shahuindo.

2.4. Opiniones técnicas sobre el ITS

En el marco de la evaluación se determinó que no se requería contar con la opinión técnicas de otras entidades para la evaluación del Octavo ITS Shahuindo.

2.5. Sobre las observaciones a la evaluación del ITS

Luego del análisis y de la revisión de la documentación presentada por el Titular, se determina que las observaciones han sido levantadas en su totalidad; tal como se detalla y sustenta en el **Anexo 1** del presente informe

III. CONCLUSIÓN

3.1 De acuerdo con la evaluación técnico-legal realizada, se advierte que las observaciones formuladas, mediante el Informe N° 00439-2024-SENACE-PE/DEAR que sustenta el Auto Directoral N° 00131-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de mayo de 2024, han sido subsanadas de forma satisfactoria, tal como se detalla en el Anexo 01 del presente informe.

3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del "Octavo Informe Técnico Sustentatorio Modificación de Componentes Principales y Auxiliares de la Unidad Minera Shahuindo" implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.

3.3 Shahuindo S.A.C. cumplió con los criterios y disposiciones técnicas exigidas por los artículos 131 y 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM; por lo que corresponde que la DEAR Senace otorgue la **conformidad** al "Octavo Informe Técnico Sustentatorio Modificación de Componentes Principales y Auxiliares de la Unidad Minera Shahuindo", el mismo que deberá ejecutarse de acuerdo con los términos y condiciones previstos en el expediente presentado, así como en el presente Informe y la resolución a emitirse.

3.4 Shahuindo S.A.C. deberá incluir los aspectos aprobados en el "Octavo Informe Técnico Sustentatorio Modificación de Componentes Principales y Auxiliares de la Unidad Minera Shahuindo", en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 133 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 las normas que regulan el Cierre de Minas.

3.5 Acorde a lo estipulado en el numeral 132.8 del artículo 132 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, incorporado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM, Shahuindo S.A.C. debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto.

3.6 Por último, se precisa que la aprobación del "Octavo Informe Técnico Sustentatorio Modificación de Componentes Principales y Auxiliares de la Unidad Minera Shahuindo": (i) no autoriza el inicio de actividades; (ii) no crea, reconoce, modifica o extingue derechos sobre los terrenos superficiales ubicados en el área del proyecto; y, (iii) no constituye el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, derechos o demás títulos habilitantes con los que se deberá contar para iniciar la ejecución del proyecto de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.

IV. RECOMENDACIONES

4.1 Remitir el presente informe a la directora de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos para su consideración y aprobación.

4.2 Notificar a Shahuindo S.A.C., el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444[9] para conocimiento y fines correspondientes

[9] **Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:**
"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo
(…)
6.2 Puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto. (…)".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

4.3 Remitir el presente informe, la Resolución Directoral a emitirse y el expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, a la Dirección General de Minería (DGM) del Ministerio de Energía y Minas, y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental (DGE) del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para su conocimiento y fines correspondientes.

4.4 Publicar en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

V. CONFLICTO DE INTERES

5.1. Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe, declaran evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.

5.2. Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o laboren: (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental, y/o (ii) en la persona jurídica que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental, y/o (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental y/o (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

Atentamente,

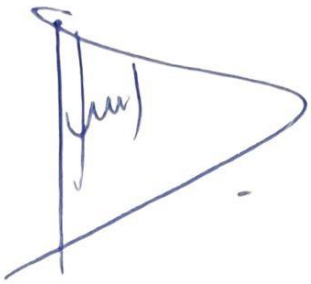
Carlos Eduardo Moya Sulca
Líder de Proyectos
CIP N° 79930
Senace

José Antonio Lozano Noriega
Especialista Ambiental I
CIP N° 64778
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Liz Puma Almanza
Especialista Social I
CSP N° 2797
Senace

Augusto José Graus Huamán
Especialista Ambiental en Sistemas de Información Geográfica III
CIP N° 258323
SENACE



José Andrei Humpire Mamani
Especialista Ambiental en SIG II
CIP N° 213485
SENACE

Nómina de Especialistas[10]

Esmeralda Fiorella Antonio Loa
Especialista Ambiental GTE Físico – Nivel II
CIP N° 202015
Senace

Jesús Manuel Estacio Vidal
Especialista ambiental del GTE Físico – Nivel II
CIP N° 161898
SENACE

[10] 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 sobre la base de criterios técnicos establecidos por el mismo Senace, para apoyar la revisión de los estudios ambientales y la supervisión de la línea base, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Jimmy Orlando Garcia Portugal
Especialista Legal – GTE Legal – Nivel II
CAL N° 70883
SENACE

Mónica Lucía Carhuapuma Ramos
Especialista Ambiental, Nivel III
CIP N° 234553
Senace

Gloria Regina Rea Galindo
Especialista Ambiental – GTE Descripción de Proyecto – Nivel II
CIP N° 68578
Senace

Eder Andre Apaza Maquera
Especialista en Ciencias Biológicas II
CBP N° 9486
Senace

Visto el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad.

Silvia Luisa Cuba Castillo
Directora de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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 Nº 01

MATRIZ DE OBSERVACIONES AL OCTAVO INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DE LA UNIDAD MINERA SHAHUINDO

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		General			
1.	General	El Titular presenta mapas y planos como parte de los diversos capítulos y anexos del Octavo ITS Shahuindo. Sin embargo; los mapas y planos presentados no se encuentran suscritos por el ingeniero especialista responsable de su elaboración; manteniendo así, inconformidad con lo contemplado en el literal a) del artículo 1 y artículo 2 de la Ley N° 28858 en concordancia con lo dispuesto en el artículo 45 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Así también; se tiene que, en la mayor parte de los mapas presentados, no se considera el emplazamiento de los componentes y/o modificaciones propuestas en el Octavo ITS Shahuindo, y otros en donde no se incluye la nomenclatura asociada a su respectiva modificación y/o inclusión en base a los objetivos planteados, conforme a los descritos en el Capítulo 4.	Se requiere al Titular: a) Se requiere al Titular, presentar los mapas y planos del Octavo ITS Shahuindo debidamente firmados por el ingeniero(s) especialista responsable de su elaboración, el cual deberá encontrarse colegiado y habilitado, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 1 y artículo 2 de la Ley N° 28858 en concordancia con lo dispuesto en el artículo 45 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Así también; de forma complementaria y conveniente, considere la suscripción del especialista biólogo colegiado y habilitado, respaldando esto último con la presentación de su certificado de habilidad, en los mapas asociados a la temática biológica presentados en el Capítulo 8. b) Incluir en los todos los mapas del Octavo ITS Shahuindo la delimitación de los componentes y/o modificaciones propuestas, y nomenclatura (etiquetado u otro similar) respectiva asociada a la	El Titular: a) Presenta los mapas y planos del Octavo ITS Shahuindo firmados por el ingeniero especialista responsable de su elaboración, el cual se encuentra colegiado y habilitado según los dispuesto en el literal a) del artículo 1 y artículo 2 de la Ley N° 28858 en concordancia con lo dispuesto en el artículo 45 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Así también; presenta los mapas de la temática biológica suscrito por el biólogo especialista responsable de su elaboración, colegiado y habilitado conforme al certificado de habilidad presentado en el Anexo 3.3. b) Incluye en todos los mapas del Octavo ITS Shahuindo la delimitación de los componentes y modificaciones propuestas, y	a) Sí b) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
			modificación y/o inclusión de componentes, en base a los objetivos planteados descritos en el Capítulo 4.	especifica su respectiva codificación y tabla con el detalle de la modificación asociada, y las cuales son congruentes con los objetivos planteados en el Capítulo 4.	
		Capítulo 5 Marco Legal			
2.	Capítulo 5 Ítem 5.1 del numeral 5.2 (Folios 3- al 9)	En la Tabla 5-1 se deberá retirar el Código Penal, Decreto Legislativo (D.L.) No 635 (1991), Política Nacional del Ambiente, D.S. No 012-2009-MINAM.	El Titular deberá corregir su marco legal, considerando las normas actualizadas y vigentes y que son pertinentes al proyecto.	El Titular actualizo el marco legal, considerando las normas actualizadas y vigentes y que son pertinentes al proyecto.	Sí
		Capítulo 7 Área Efectiva o de Influencia Ambiental y Social			
3.	7.1.1.1 "Área de influencia ambiental directa (AIAD)" ítem 7.1.1.2 "Área de influencia ambiental	En el ítem 7.1.1.1 "Área de influencia ambiental directa (AIAD)" e ítem 7.1.1.2 "Área de influencia ambiental indirecta (AIAI)", el Titular señala que el área de influencia ambiental directa (en adelante, AIAD) y área de influencia ambiental indirecta (en adelante AIAI) no se modificarán, debido a las modificaciones planteadas en el Octavo ITS Shahuindo, respecto a las establecidas en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Shahuindo (en adelante, MEIA 2016). Mas adelante; en el Anexo 7.1 presenta la Tabla 1 y Tabla 2 con los vértices del AIAD y AIAI, respectivamente.	Se requiere que el Titular omita la presentación de la Tabla 1 y la Tabla 2, las cuales contienen los vértices del AIAD y AIAI, respectivamente; por cuanto, los vértices y coordenadas incluidas no fueron consideradas como parte del Informe N° 392-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/A, que sustenta la Resolución Directoral N° 132-2016-MEM/DGAAM que aprueba la MEIA 2016. Caso contrario, deberá de justificar la inclusión de dichas tablas.	El Titular retira la Tabla 1 y la Tabla 2 que contienen los vértices del AIAD y AIAI, respectivamente, consignadas en la versión anterior; cuanto estas no fueron consideradas como parte del Informe N° 392-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/A, que sustenta la Resolución Directoral N° 132-2016-MEM/DGAAM que aprueba la MEIA 2016.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
	indirecta (AIAI)" (pág. 7-1)	Sin embargo; como parte del Informe N° 392-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/A, que sustenta la Resolución Directoral N° 132-2016-MEM/DGAAM que aprueba la MEIA 2016, no se consideró la presentación de alguna tabla que incluya los vértices y coordenadas del AIAD y/o AIAI.			
4.	7.2 "Área Efectiva" (pág. 7-2 a 7-3)	En el ítem 7.2 "Área Efectiva" el Titular: a) Declara que el área efectiva de la U.M. Shahuindo, conformada por el área de actividad minera (en adelante, AAM) y el área uso minero (en adelante, AUM), fue aprobada en la MEIA del Proyecto Shahuindo y describe las modificaciones sobre el AAM y AUM en IGAs posteriores. No obstante; no presenta tablas con coordenadas, mapa respectivo e información cartográfica editable relacionada al área efectiva aprobada, conformada por el AAM y AUM, de acuerdo con lo aprobado en IGAs precedentes. b) Afirma que; de acuerdo con la Sección 9.7 relacionada a la descripción de los componentes a modificar en el Octavo ITS Shahuindo el área efectiva aprobada será modificada; considerando la nueva área de la Cantera CA-01; por lo que, se considera la ampliación del área efectiva, presentado así la Tabla 7.1 "Identificación de la ampliación del Área Efectiva" en la cual se detalla el valor de la extensión de la ampliación (ha). Sin embargo; el numeral 9.7 estaría	Se requiere que el Titular: a) Presentar la descripción del AAM y AUM aprobados, como parte del ítem 7.2, y las respectivas tablas con sus coordenadas y mapa donde se grafiquen, las cuales deberán estar conforme con lo aprobado en IGAs precedentes. b) Corregir las referencias consideradas en el ítem 7.2 de acuerdo con la sección correspondiente, en donde se justifiquen y describan los componentes por modificar en el Octavo ITS Shahuindo e información relacionada a la propuesta de ampliación del área efectiva; por cuanto los componentes por modificar presentados en el Octavo ITS Shahuindo ya se encontrarían dentro de los límites del área efectiva aprobada, conformada por el AAM y AUM, conforme se detalla en el Informe N° 00385-2022-SENACE-PE/DEAR que sustenta la Resolución Directoral N° 00071-2022-SENACE-	El Titular a) Presenta la descripción del AAM y AUM aprobados en el ítem 7.2, sub ítem 7.2.1 "Área de actividad minera (AAM)" y sub ítem 7.2.2 "Área de uso minero (AUM)", y sus coordenadas en la Tabla N° 4 y Tabla N° 5 incluidas el Anexo 7.1, y las grafica en el Mapa 7.3 "Áreas de Actividad y Uso Minero". b) Corrige las referencias consideradas en la versión previa del expediente, indicando ahora, de manera correcta, que la descripción de los componentes a modificar se encuentra en la Sección 9.7, correspondiente a la justificación y descripción de los componentes por modificar en el Octavo ITS Shahuindo. Así también; retira la propuesta de la ampliación	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí f) Sí g) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		relacionada a la presentación del mapa integrado y no a la descripción de los componentes a modificar como bien precisa; así también, de la revisión del Informe N° 00385-2022-SENACE-PE/DEAR , que sustenta la Resolución Directoral N° 00071-2022-SENACE-PE/DEAR, que otorga conformidad al Séptimo ITS Shahuindo, y su respectivo contenido; se tiene que, las modificaciones propuestas ya se encontrarían sobre de los límites del área efectiva aprobada; por lo que no correspondería la propuesta de ampliación declarada. c) Precisa en el ítem 7.2.1 "Área de Actividad Minera (AAM)" que el AAM – Sector 1 se modifica por la ubicación de la Implementación de la plataforma para la instalación de equipos de comunicación. Sin embargo; el componente declarado no se encuentra considerado en la propuesta de objetivos del Octavo ITS Shahuindo, y los cuales son declarados en el Capítulo 4 y desarrollados en Capitulo 9. d) Señala en el ítem 7.2.2 se describe el polígono del AUM-Norte que será modificado por la ampliación del Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque. No obstante; de la revisión del Informe N° 00385-2022-SENACE-PE/DEAR, que sustenta la Resolución Directoral N° 00071-2022-SENACE-PE/DEAR, que otorga conformidad al Séptimo ITS Shahuindo, y su contenido; se tiene que, el Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque ya se	PE/DEAR, que otorga conformidad al Séptimo ITS Shahuindo, y su respectivo contenido. c) Corrija en el ítem 7.2.1 la afirmación sobre el objetivo asociado a la modificación del AAM – Sector 1; de forma que se considere algún objetivo del Octavo ITS Shahuindo y que justifique la modificación AAM - sector 1, u otro polígono de AAM y/o AUM de ser el caso. d) Omita la propuesta de modificación del AUM Norte debido a la ampliación del Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque por cuanto este componente ya se emplazaría dentro de los límites del AUM Norte; conforme lo descrito en el Informe N° 00385-2022-SENACE-PE/DEAR, que sustenta la Resolución Directoral N° 00071-2022-SENACE-PE/DEAR, que otorga conformidad al Séptimo ITS Shahuindo. e) Desarrolle la propuesta de Modificación del polígono del AAM – Sector I, la cual deberá considerar el emplazamiento total de la ampliación propuesta en los sectores norte, sureste y suroeste del Tajo Chalarina, y de otros polígonos del AAM y/o AUM de ser el caso, conforme a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM. Así también; actualizar la información consignada en las tablas,	del área efectiva; debido a que los componentes por modificar ya se encuentran dentro de los límites del área efectiva aprobada, conformada por el AAM y AUM, conforme se detalla en el Informe N° 00385-2022-SENACE-PE/DEAR que sustenta la Resolución Directoral N° 00071-2022-SENACE-PE/DEAR, que otorga conformidad al Séptimo ITS Shahuindo. c) Corrige la afirmación desarrollada en el ítem 7.2.1. AAM, considerada en la versión previa del expediente, de forma que, ahora se tiene en cuenta los objetivos asociados al Octavo ITS Shahuindo, y los cuales justifican la modificación del AAM - Sector 1, debido a la modificacion, tajo Chalarina, Pad de Lixiviación N°2 del sector 2, Pozas de agua de no contacto; los cuales son componentes principales; y su emplazamiento corresponde a que se encuentren dentro del área de actividad minera conforme lo indica la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM; en ese sentido, presenta la nueva	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		emplazaría de manera total dentro del AUM Norte aprobada. e) De la georreferenciación del Mapa 7-3 e información cartográfica registrada en EVA; se tiene que, la modificación propuesta relacionada a la ampliación del tajo Chalarina en sus sectores norte, sureste, suroeste se emplazan parcialmente fuera del límite del AAM – Sector I, es decir se ubican sobre el AUM, y dado que dichas modificaciones se encontrarían relacionadas directamente con la construcción y beneficio deberían de ubicarse totalmente dentro del AAM – Sector I, según lo considerado en la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM, en donde se señala que el área efectiva comprende el AAM y el AUM; así también, describe al AAM como el área donde se ejecutan las actividades de exploración, explotación para la extracción del mineral, construcción, beneficio y transporte minero y el AUM como toda ocupación del territorio para fines mineros que no están definidos como actividad minera. f) Incluye en la simbología de mapas en diversos capítulos del Octavo ITS Shahuindo de delimitación del "área efectiva". Sin embargo; no se precisa si la citada delimitación corresponde al área efectiva aprobada o propuesta. g) Registra en la Plataforma Informática de Ventanilla Única de Certificación Ambiental (en adelante, EVA) el archivo CSV con las coordenadas de los vértices del polígono del área efectiva Propuesto. Sin embargo; omite	mapas e información CSV registrada en EVA, convenientemente; así también tener en cuenta la información para los polígonos que no serán modificados deberá de ser correspondiente a información aprobada en GAS previos. f) Complemente la simbología de los mapas presentados en diversos capítulos del Octavo ITS Shahuindo con la precisión de aprobada o propuesta sobre el "área efectiva". g) Registrar en EVA los archivos CSV de las AAM y AUM propuestos de manera que el número de vértices, orden y valores consignados sean congruentes con la información tabular presentada en el Capítulo 7. Así también; deberá de tener en cuentas las observaciones precedentes.	configuración propuesta para el AAM-Sector I. d) Omite la propuesta de modificación del AUM Norte relacionada a la "Reconfiguración de Sistema de Pozas de Efluentes y Sedimentación del DME Choloque" propuesto en la versión previa del Octavo ITS Shahuindo; por cuanto, su emplazamiento ya se encuentra dentro del AUM norte de acuerdo con lo aprobado y conforme lo descrito en el Informe N° 00385-2022-SENACE-PE/DEAR, que sustenta la Resolución Directoral N° 00071-2022-SENACE-PE/DEAR, que otorga conformidad al Séptimo ITS Shahuindo. Así tambien; es importante indicar, que el AUM Norte y AUM Sur, debido a las modificaciones propuestas y a consecuencia de la modificación del AAM - Sector I, como precisa en el ítem 7.2.2 "Área de Uso Minero (AUM)" y se grafica en el Mapa 7.3 "Áreas de Actividad y Uso Minero". e) Desarrolla la propuesta de modificación del AAM – Sector I, de acuerdo con los	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		registrar los archivos CSV de la AAM y/o AUM propuestas.		objetivos asociados al Octavo ITS Shahuindo, conforme a lo indicado en el literal c) precedente; en ese sentido, la propuesta de modificación del AAM –Sector I, se encuentra conforme a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM. Así tambien; actualiza la información consignada en las tablas incluidas en el Anexo 7.1, Mapa 7.3 e información CSV registrada en EVA; de manera conveniente y también tiene en cuenta que la información considerada para los polígonos que no serán modificados corresponde a información aprobada en IGAS previos. f) Complementa la simbología relaciona al área efectiva, de los mapas presentados en el Octavo ITS Shahuindo, indicando que esta corresponde al "Área Efectiva Propuesta", y la cual está conformada por el AAM y AUM y las que se propone modifica, de acuerdo con lo precisado en el ítem 7.2. g) Registra en EVA los archivos CSV de las AAM y AUM de forma que el número de vértices, orden y valores	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				consignados son congruentes con la información tabular presentada en la Tabla N° 4 y Tabla N° 5, incluidas el Anexo 7.1 del Capítulo 7.	
		Capítulo 8 Línea base			
5.	Ítem 8.1 (página 8-7 a 8-15)	En el ítem *8.1 Línea Base Física*, el Titular presenta la descripción fisiográfica y geomorfológica del área de estudio. Sin embargo, no cuantifica las superficies de cada unidad fisiográfica, geomorfológica y lito-estratigráfica que serán ocupadas por las huellas de los componentes propuestos para el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo.	Se requiere al Titular, en el ítem *8.1 Línea Base Física*, incluir las superficies de cada unidad fisiográfica, geomorfológica y lito-estratigráfica que serán ocupadas por las huellas de los componentes propuestos para el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo, de manera que permita diferenciar los nuevos espacios ocupados y el tipo fisiografía, geomorfología y lito-estratigrafía relacionadas con los componentes propuestos.	El Titular, en los *sub ítems 8.1.1. Fisiografía, 8.1.2. Geomorfología y 8.1.4 Geología* presentó las *Tablas 8.1-2, 8.1-4 y 8.1-10* con la identificación de las unidades fisiográficas, geomorfológicas y lito-estratigráficas, donde incluyó las superficies que serán ocupadas por las huellas de los componentes del Octavo ITS de la U.M. Shahuindo. Se identificó un área total propuesta de 53.245 Ha, de las cuales 24.633 Ha corresponde a un área nueva a ocupar. Las unidades fisiográficas, geomorfológicas y lito-estratigráficas en las que se ocupará mayor superficie corresponden, respectivamente, a: Paisaje de montaña de areniscas calcáreas y cuarcitas, de subpaisaje de ladera empinada (Mal/E) con una ocupación de 7.129 Ha.; Ladera de pendiente baja a moderada (LPBM) con una ocupación de 10.304 Ha; y, Formación Farrat (Ki-f) con una ocupación de 12.517 Ha.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
6.	Ítem 8.1.2 (página 8-9)	En el ítem *8.1.2 Geomorfología*, el Titular presenta la *Tabla 8.1-2 Descripción de las unidades geomorfológicas* detallando las características de cada unidad identificada dentro del área de estudio. Sin embargo, se verifica que las unidades geomorfológicas: Terrazas (T) y Llanuras de Inundación (LLI) presentan la misma descripción.	Se requiere al Titular, en el ítem *8.1.2 Geomorfología*, verificar y corregir la descripción de las unidades geomorfológicas: Terrazas (T) y Llanuras de Inundación (LLI), detallada en la Tabla 8.1-2.	El Titular, en la *Tabla 8.1-3 Descripción de las unidades geomorfológicas* (antes Tabla 8.1-2) del *ítem 8.1.2 Geomorfología*, describió las unidades Terrazas (T) como aquellas que tienen un relieve llano y de pendiente baja donde se desarrolla intensamente la actividad agrícola; mientras que, las Llanuras de Inundación (LLI) abarcan el cauce que ocupa el río en sus periodos de crecida. Se constituyen por sedimentos fluviales propios del arrastre del río y aportes de las quebradas tributarias.	Sí
7.	Capítulo 8 Ítem 8.1.5 Clima y meteorología (Folios 8-15 a 8-25)	En el ítem 8.1.5 presenta la caracterización meteorológica considerando información de estaciones regionales como Cajabamba, Huamachuco, Huangacocha, Chaquicocha y de la estación local Shahuindo, donde se identifica lo siguiente: a) Omite presentar los criterios de selección de las estaciones consideradas para la caracterización. Asimismo, incluye la ubicación de las estaciones en el mapa 8.1-5, donde omite incluir la clasificación climática de acuerdo con SENAMHI (2020). b) Omite adjuntar la data meteorológica de las estaciones evaluadas. c) Dentro del ítem 8.1.5.2, presenta el análisis de la temperatura, humedad relativa, velocidad del viento, precipitación y la evaporación, al respecto se observa:	Se requiere al Titular: a) Presentar los criterios de selección de las estaciones consideradas para la caracterización e incluir en el mapa 8.1-5 la clasificación climática de acuerdo con SENAMHI (2020). b) Adjuntar la data meteorológica de las estaciones evaluadas. c) Dentro del ítem 8.1.5.2 presentar: c.1) Presentar la data mensual que permita corroborar los datos indicados en la caracterización indicada por cada parámetro meteorológico. c.2) Corregir el nombre de la estación meteorológica de la rosa de vientos en la Figura 8.1-2.	El Titular: a) Presenta el ítem 8.1.5.1 "Criterios de selección de las estaciones seleccionadas", donde indica que cumple según lo recomendado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM), quien establece que una zona es representativa ecográficamente cuando la distancia máxima no excede los 250 km de resolución horizontal (Guía OMM Nº 544). Presenta el Mapa 8.1-5 en Anexos 8.1-10 del capítulo 8, donde muestra el área efectiva y los tipos de clima de acuerdo	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		c.1) Se omite presentar la data mensual que permita corroborar los datos indicados en la caracterización indicada por cada parámetro meteorológico. c.2) Presenta las rosas de viento de las estaciones regionales en la Figura 8.1-2, indicando erróneamente a la estación Cajamarca, la cual no es considerada dentro de la caracterización. d) En el ítem 8.1.5.3 presenta la caracterización local, considerando la EM Shahuindo, donde omite presentar los datos de temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento y evaporación que permitan corroborar el análisis presentado.	d) Presentar en el ítem 8.1.5.3 los datos de temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento y evaporación que permitan corroborar el análisis presentado.	con el mapa de clasificación climática de acuerdo con SENAMHI (2020). b) Adjunta en el Anexo 8.1-1 la data meteorológica de las estaciones evaluadas (Cajabamba, Huamachuco, Huangacocha y Shahuindo). c) Dentro de la caracterización regional y local: c.1) Presenta en el Anexo 8.1-1 del ITS las tablas con datos indicados de la caracterización regional. Para la caracterización regional presenta la Tabla 8.1-12 a la Tabla 8.1-14, y para la caracterización local presenta la Tabla 8.1-15 y la Tabla 8.1-16. c.2) Corrige en el ítem 8.1.5.3, el nombre de la estación meteorológica de la rosa de vientos en la Figura 8.1-3. d) Presenta en el Anexo 8.1-1 del ITS la data solicitada atendiendo la observación, además incluye para la caracterización regional presenta la Tabla 8.1-12 a la Tabla 8.1-14, y para la caracterización local presenta la Tabla 8.1-15 y la Tabla 8.1-16.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
8.	Ítem 8.1.6 (pág. 8-25 a 8-35)	En el ítem *8.1.6 Suelos*, el Titular presenta la descripción taxonómica del suelo y las unidades según su capacidad de uso mayor y uso actual, indicando las superficies de cada unidad en relación con su área de estudio. Sin embargo, no cuantifica las superficies de cada unidad de suelo (capacidad de uso mayor y uso actual) que serán ocupadas por las huellas de los componentes propuestos para el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo.	Se requiere al Titular, en el ítem *8.1.6 Suelos*, incluir las superficies de cada unidad de suelo (capacidad de uso mayor y uso actual) que serán ocupadas por las huellas de los componentes propuestos para el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo, de manera que permita diferenciar los nuevos espacios ocupados y el tipo de suelo relacionado con los componentes propuestos.	El Titular, en el *ítem 8.1.6 Suelos* presenta las *Tablas 8.1-22 y 8.1-24* en las que incluyó las superficies de cada unidad de suelo (capacidad de uso mayor y uso actual) que serán ocupadas por las huellas de los componentes del Octavo ITS de la U.M. Shahuindo. Se identificó un área total propuesta de 53.245 Ha, de las cuales 24.633 Ha corresponde a un área nueva a ocupar. Las unidades de capacidad de uso mayor y uso actual de suelos en las que se ocupará mayor superficie corresponden, respectivamente, a: Tierras de protección con limitación principal por suelo y topografía (Xse) con una ocupación de 10.929 Ha.; y, Matorral (Ma) con una ocupación de 9.650 Ha.	Sí
9.	ítem 8.1.8 (pág. 8.1-43)	En el ítem *8.1.8 Hidrografía e Hidrología*, el Titular precisa que las instalaciones del proyecto, en su mayoría se encuentran dentro de la microcuenca Shahuindo, sobre todo en la quebrada Choloque se encuentra los emplazamientos del Tajo Chalarina y el DME Choloque, donde presenta información de las subcuencas San José y Choloque. Sin embargo, no incluye una Tabla donde se muestren los componentes objeto del Octavo ITS Shahuindo en relación con su ubicación de cuencas hidrográficas por categoría (microcuenca, subcuenca, cuenca, etc.).	Se requiere al Titular en el ítem *8.1.8 Hidrografía e Hidrología,* incluir una Tabla donde se muestren los componentes objeto del Octavo ITS Shahuindo en relación con su ubicación de cuencas hidrográficas por categoría (microcuenca, subcuenca, cuenca, etc.).	El Titular presenta la Tabla 8.1-16 con los componentes propuestos en el Octavo ITS Shahuindo en relación con su ubicación de cuencas hidrográficas por categoría (microcuenca, subcuenca y cuenca). Asimismo, presenta el Mapa 8.1-10 en el Anexo 8.1-10 con la representación gráfica de los componentes propuestos y las cuencas hidrográficas.	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
10.	Capítulo 8 Ítem 8.1.10.1 Calidad de aire (Folios 8-58 a 8-87)	El Titular presenta en el ítem 8.1.10.1 la evaluación de la calidad del aire, donde se identifica lo siguiente: a) Presenta las estaciones consideradas en la Tabla 8.1-19 y en el ítem 8.1.10.1 precisa que considera información del Plan de Vigilancia Ambiental aprobado en la MEIA, línea base de la MEIA del Proyecto Shahuindo, mediciones puntuales del 2015 y resultados de monitoreo del 2019 al 2023, al respecto y para brindar mayor claridad, en el Tabla 8.1-19 debe considerar una columna donde se indique el periodo evaluado, otra columna donde se indique el IGA donde fue aprobado la estación y/o si fueron mediciones puntuales, y otra columna donde se indique el ECA para aire con el que se realiza la evaluación. b) Del ítem 8.1.10.1 omite presentar los criterios de selección de las estaciones consideradas en la evaluación, debe presentar los sustentos de representatividad por cada componente o modificación propuesta en el ITS. c) Los resultados de PM10 y PM2.5 son comparados con el periodo 24 horas y anual; sin embargo, los resultados para compararlos con el período anual no son correctos, ya que están analizando y comparando los resultados de 24 horas sin realizar la media aritmética anual, de acuerdo a los ECA aire vigente; es decir, para comparar con el ECA anual, debe de sacarse un promedio de todos los resultados obtenidos durante un año, para	Se requiere al Titular: a) Incluir en la Tabla 8.1-19 una columna donde se indique el periodo evaluado, otra columna donde se indique el IGA donde fue aprobado la estación y/o indicar si fueron mediciones puntuales, y otra columna donde se indique el ECA para aire con el que se realiza la evaluación, a fin de brindar mayor claridad entre lo presentado en la Tabla 8.1-19 y lo indicado en el ítem 8.1.10.1. b) Presentar los criterios de selección de las estaciones consideradas en la evaluación y presentar los sustentos de representatividad por cada componente o modificación propuesta en el ITS, en base a estos sustentos de representatividad, complementar la evaluación considerando los objetivos del ITS lo cual también debe ser incluido en la evaluación de impactos. c) Corregir y presentar el análisis, tablas y gráficas de los resultados de las concentraciones anuales de material particulado (PM10 y PM2.5), plomo y NO_2, considerando para ello la media aritmética anual, de acuerdo con los ECA aire vigente; es decir, para comparar con el ECA anual, debe de sacarse un promedio de todos los resultados obtenidos durante un año, para luego ser comparados de	El Titular: a) Presenta en la Tabla 8.1-31 antes (Tabla 8.1-19) los datos del periodo evaluado, el IGA donde fueron aprobadas las estaciones o la fuente de información el ECA para aire considerado, de acuerdo con lo solicitado. b) Presenta en el ítem 8.1.10.1.2, Tabla 8.1-22 los criterios de selección para las estaciones de monitoreo de calidad de aire. Asimismo, en el sustento de la representatividad consideró los componentes del Octavo ITS Shahuindo. c) En el ítem 8.1.10.1.4, Tabla 8.1-33 presenta los resultados de material particulado del periodo 2010 al 2018, igualmente presenta en la Tabla 8.1-34 y Tabla 8.1-35 los resultados de los promedios anuales de PM2.5 y PM10 respectivamente. Asimismo, presenta en la Tabla 8.1-36 los resultados de plomo y arsénico, en la Tabla 8.1-38 presenta los resultados de las concentraciones de gases. En todos los resultados analizados, el Titular presenta el análisis con los ECA de aire	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí

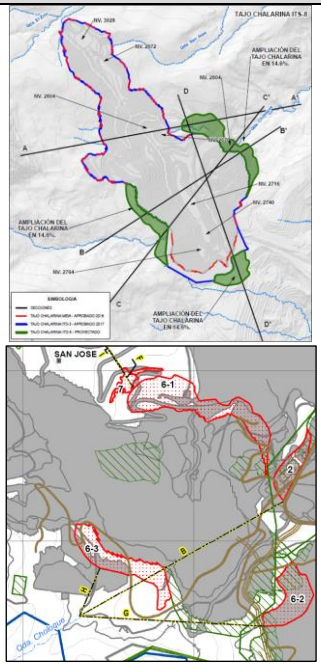
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección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

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		luego ser comparados de acuerdo al ECA aire vigente al momento de realizado los monitoreos. d) Asimismo, se indicaron excedencias de dióxido de nitrógeno (NO_2) que superaron el ECA aire; sin embargo, no precisaron o explicaron las posibles excedencias de este parámetro. e) Omite presentar las conclusiones de la evaluación de la calidad de aire, con la finalidad de exponer los principales hallazgos en la evaluación.	acuerdo con el ECA aire vigente al momento de realizado los monitoreos. d) Sustentar y/o explicar las posibles excedencias de dióxido de nitrógeno (NO_2) y otros parámetros que superaron el ECA aire. e) Presentar las conclusiones de la evaluación de la calidad de aire, con la finalidad de exponer los principales hallazgos en la evaluación.	respectivo considerando los valores puntuales y anuales. d) Presenta los resultados de metales (plomo y arsénico) en la Tabla 8.1-26; gases (SO2, H2S, NO2 y CO) en la Tabla 8.1-28, y realiza la comparación con los estándares correspondientes de acuerdo con la Tabla 8.1-21. e) Presenta la sección Conclusiones, donde indica que se registró excedencias puntuales en el Material Particulado 2.5 (2010 al 2018), en ECA-01-OP, ECA-03-OP y ECA-06-OP. Precisa que las excedencias están relacionadas con el tránsito de vehículos ligeros y pesados por la trocha que da acceso al campamento y la zona del tajo.	
11.	Ítem 8.1.9 (pág. 8.1-45)	En el ítem *8.1.9 Hidrogeología*, el Titular: a) Presenta la Tabla 8.1-15 Formaciones Geológicas con la descripción de siete unidades litoestratigráficas; sin embargo, no coincide con lo presentado en el ítem 8.1.4 Geología. Además, en el Mapa 8.1-4: Mapa de Geología, no se representan gráficamente las fallas que se presentan en la Tabla 8.1-16 Estructuras Geológicas. b) Presenta la Tabla 8.1-17 Registro de Niveles de Agua Subterránea en Piezómetros de	Se requiere al Titular en el ítem *8.1.9 Hidrogeología:* a) Uniformizar la información de la Tabla 8.1-15 Formaciones Geológicas con lo presentado en el ítem 8.1.4 Geología. Además, en el Mapa 8.1-4: Mapa de Geología, incluir las fallas que se presentan en la Tabla 8.1-16 Estructuras Geológicas.	El Titular: a) Uniformiza la Tabla 8.1-27 (antes Tabla 8.1-15) con las Formaciones geológicas que se emplazan en la Unidad Minera Shahuindo y es concordante con lo presentado en el ítem 8.1.4 Geología. Asimismo, en el Mapa 8.1-4: Mapa de Geología incluye las fallas que	a) Si b) Si c) Si d) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		Monitoreo del PMA que no coincide con la Figura 8.1-18 Registro Histórico de Niveles de Agua Subterránea, en los registros de los Piezómetros P-10, PZ-6, PZ-2 y PZ-1 (13/12/2022). c) Precisa que en la sección hidrogeológica A-A′ se puede observar el nivel de agua de pre y post-minado aprobado en la MEIA; sin embargo, las secciones hidrogeológicas A-A′, B-B′ y C-C′ se presentan en el capítulo 9 (Figura 9-56). Asimismo, deberá de incluir las secciones hidrogeológicas presentadas en el Anexo 8.1-2 considerando que sus Mapas y planos deben estar suscritos por ingeniero(s) especialista(s) responsable de su elaboración, el cual deberá encontrarse colegiado y habilitado, conforme a lo dispuesto en Ley Nº 28858 y en concordancia con lo estipulado en el literal D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. d) Presenta la Figura 9 del Anexo 8.1-2 con la geometría del Tajo Chalarina aprobado en la MEIA y proyectado para el ITS-8; sin embargo, no coinciden las áreas de ampliación con el Mapa 10-1, ni con el Mapa 10-2, entre otros.	b) Corregir la Tabla 8.1-17 y/o la Figura 8.1-18 respecto a los registros de niveles de agua subterránea del Piezómetros P-10, PZ-6, PZ-2 y PZ-1 (13/12/2022). Asimismo, corregir el Mapa 8.1-12 y Mapa 8.1-13 con los registros de agua subterránea indicados en la Tabla 8.1-18. c) Incluir las secciones hidrogeológicas en el capítulo 8 (Ítem 8.1.9) presentadas en el Anexo 8.1-2, considerando que sus Mapas y planos deben estar suscritos por ingeniero(s) especialista(s). d) Incluir en el Anexo 8.1-2 las áreas totales propuestas para la ampliación de la superficie del Tajo Chalarina.	se presentan en la Tabla 8.1-18 (antes Tabla 8.1-16) Estructuras Geológicas. b) Corrige la Tabla 8.1-29 (antes Tabla 8.1-17) y la Figura 8.1-19 (antes Figura 8.1-18) respecto a los registros de niveles de agua subterránea del Piezómetros P-10, PZ-6, PZ-2 y PZ-1. Además, corrige el Mapa 8.1-12 y Mapa 8.1-13 con los registros de agua subterránea indicados en la Tabla 8.1-30 (antes Tabla 8.1-18). c) Incluye las secciones hidrogeológicas en el capítulo 8 (Ítem 8.1.9) presentadas en el Anexo 8.1-3. Además, los mapas y planos están suscritos por el ingeniero especialista. d) Incluye en la Figura 9 en el Anexo 8.1-3 las áreas propuestas (12.18 ha, 7.46 ha y 5.74 ha) para la ampliación del Tajo Chalarina con un total de 25.38 ha.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		 Izquierda Figura 9 (Anexo 8.1-2) / Derecha: Mapa 10-1 (Fuente: Octavo ITS Shahuindo)			
12.	Capítulo 8 Ítem 8.1.10.2 Emisiones atmosféricas	El Titular: a) Presenta en el ítem 8.1.10.2 la evaluación de las emisiones medidas en la estación EM-A01, la cual fue aprobada en el Plan de Vigilancia Ambiental aprobado para la MEIA del Proyecto Shahuindo, aprobado mediante Resolución Directoral Nº 132-2016-MEM/DGAAM, e indica que los parámetros evaluados fueron los mismos que se	Se requiere al Titular: a) Precisar la norma de comparación de acuerdo con Plan de Vigilancia Ambiental aprobado. b) Realizar el análisis considerando la norma de comparación aprobada en el IGA y mostrar en las figuras presentadas el límite del estándar, asimismo, de encontrarse	El Titular: a) Precisa en el ítem 8.1.10.2 que la norma de comparación de acuerdo con el Plan de Vigilancia Ambiental aprobado es la Resolución Ministerial N° 315-96-EM/VMM Niveles Máximos Permisibles de	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
	(Folios 8-88 a 8-90)	consideraron para la calidad de aire. Omitiendo precisar la norma de comparación de acuerdo con Plan de Vigilancia Ambiental aprobado, el cual corresponde a los Niveles Máximos Permisibles de Emisiones de gases y partículas para las actividades minero metalúrgica aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 315-96-EM/VMM. b) Asimismo, en el ítem 8.1.10.2.1 presenta los resultados omitiendo considerar los Niveles Máximos Permisibles de Emisiones de gases y partículas por cada parámetro evaluado, igualmente de encontrarse excedencias deberá sustentar técnicamente dichas excedencias. c) En el Anexo 8.1 (3B), se identificaron excedencias de dióxido de azufre (SO_2) para la concentración media aritmética anual, por lo que el Titular deberá de revisar y corregir su análisis. d) Por último, omite presentar las conclusiones de la evaluación realizada.	excedencias deberá sustentarlas técnicamente. c) Corregir y actualizar el análisis de los resultados de las emisiones atmosféricas, ya que se ha identificado en el Anexo 8.1, que existen excedencias de dióxido de azufre (SO_2) para la concentración media aritmética anual, asimismo, debe sustentar técnicamente dichas excedencias. d) Presentar las conclusiones de la evaluación de emisiones atmosféricas.	Emisiones de gases y partículas para las actividades minero metalúrgica. Y precisa que como normativa de cumplimiento referencial se utilizó también el Decreto Supremo N° 014-2010-MINAM Límites Máximos Permisibles para la emisiones gaseosas y partículas de las actividades del sector hidrocarburos. b) Presenta el análisis y resultados en el ítem 8.1.10.2.1, considera además las normas de comparación indicadas en el ítem 8.1.10.2, e indica en esta misma sección que los resultados (Tablas) se presentan en el Anexo 8.1-3B, además presenta en las figuras 8.1-47, 8.1-48, 8.1-49 y 8.1-50, los resultados evaluados donde muestra el límite del estándar. Asimismo, de los resultados evaluados precisa que no se encontraron excedencias. c) Corrigió y actualizó el análisis de resultados de emisiones atmosféricas para los valores de dióxido de azufre (SO2). A partir de este nuevo análisis no se	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				evidenció excedencias en el dióxido de azufre (SO2). d) Presenta en la sección de conclusiones, donde indica que no se encontró excedencias en el periodo evaluado de acuerdo con el estándar de comparación aprobado en el Plan de Vigilancia.	
13.	Capítulo 8 Ítem 8.1.10.3 Ruido ambiental (Folios 8-90 a 8-104)	El Titular en el ítem 8.1.10.3: a) Precisa que desarrollo la evaluación considerando los registros del Plan de Vigilancia Ambiental aprobado en la MEIA (2016), información de la línea base de la MEIA del Proyecto Shahuindo, resultados de mediciones en dos estaciones (RA-D y RA-E) en febrero del 2015, la información aprobada en el sexto y séptimo ITS (Monitoreo de año 2015 – 2018) y la formación en los monitoreos del plan de Vigilancia ambiental de Ruido ambiental del año 2019 a mayo de 2023, presentando en la Tabla 8.1-24 las estaciones consideradas, sin embargo, para mayor entendimiento deben incluir en la Tabla 8.1-24 una columna donde se indique el IGA de aprobación de cada estación y/o si se trata de muestreos puntuales. b) Omite presentar los criterios de selección de las estaciones consideradas en la evaluación, debe presentar los sustentos de representatividad por cada componente o modificación propuesta en el ITS, en base a	Se requiere al Titular: a) Incluir en la Tabla 8.1-24 una columna donde se indique el IGA de aprobación de cada estación y/o si se trata de muestreos puntuales. b) Presentar los criterios de selección de las estaciones de ruido ambiental consideradas y presentar los sustentos de representatividad por cada componente o modificación propuesta en el ITS, en base a estos sustentos de representatividad, complementar la evaluación considerando los objetivos del ITS lo cual también debe ser incluido en la evaluación de impactos. c) Presentar las conclusiones de la evaluación de ruido ambiental, con la finalidad de exponer los principales hallazgos en la evaluación.	El Titular: a) Presenta la Tabla 8.1-31 "Estaciones de monitoreo de Ruido Ambiental", el IGA de aprobación e indica si son estaciones aprobadas o provenientes de muestreos puntuales. b) Presenta los criterios de selección de las estaciones de muestreo en el ítem 8.1.10.3.2 y Tabla 8.1-42, donde presenta la representatividad por cada estación, además considera los componentes del Octavo ITS Shahuindo. c) Presenta las conclusiones al final de la evaluación, donde indica que, del periodo diurno, se evidencio 12 excedencias puntuales en zona residencial para el período de 2010 al 2018; del periodo nocturno, se evidenció 18 excedencias en	a) Sí b) Sí c) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		estos sustentos de representatividad, se debe complementar la evaluación considerando los objetivos del ITS lo cual también debe ser incluido en la evaluación de impactos. c) Omite presentar las conclusiones de la evaluación de ruido ambiental, con la finalidad de exponer los principales hallazgos en la evaluación.		el periodo del 2010 al 2019, estas excedencias se debieron a la influencia de las localidades ubicadas alrededor de la U.M. Shahuindo. En relación con la zona industrial en el periodo nocturno y diurno, no se evidenció excedencias en ninguna de las estaciones.	
14.	Capítulo 8 Ítem 8.1.10.4 Vibraciones (Folios 8-105 a 8-113)	El Titular: a) Precisa en el ítem 8.1.10.4.2 que de acuerdo con la MEIA los niveles de vibración serán comparados con una Norma Internacional de Referencia ISO-2361-2, así como las Referencia británicas BS 6472-1992, BS7385 (estándares referenciales para personas) y BS 7385: Part 2-1993 (estándares referenciales para estructuras), al respecto debe presentar a modo de resumen en un cuadro los valores de los estándares indicados y utilizados en la evaluación, y corregir de ser el caso. b) En el ítem 8.1.10.4.3. presenta los resultados, identificándose que en la Tabla 8.1-29 no presenta el estándar de comparación y omite presentar el análisis de estos resultados. c) Omite presentar las conclusiones de la evaluación de vibraciones, con la finalidad de exponer los principales hallazgos en la evaluación	Se requiere que el Titular: a) Presentar en el ítem 8.1.10.4.2 un cuadro resumen que contenga los valores de los estándares indicados y utilizados en la evaluación, y corregir de ser el caso. b) Corregir e incluir en la Tabla 8.1-29 el estándar de comparación y presentar el análisis de estos resultados. c) Presentar las conclusiones de la evaluación de vibraciones, con la finalidad de exponer los principales hallazgos en la evaluación.	El Titular: a) Presenta en el ítem 8.1.10.4.2 y Tabla 8.1-46 los estándares para vibraciones, los valores presentados en esta tabla se corroboran con las comparaciones realizadas en el ítem de resultados. b) Corrige en la Tabla 8.1-47 y Tabla 8.1-48 (antes Tabla 8.1-29) los valores de los estándares de comparación. Asimismo, presenta el análisis de los resultados apoyados con la Figura 8.1-55, Figura 8.1-56, Figura 8.1-57 y Figura 8.1-58, donde concluye que solamente se identificó una excedencia puntual. c) Presenta la sección de conclusiones, donde indica que de los resultados del año 2017 se evidencio una excedencia puntual en los	a) Sí b) Sí c) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				valores de velocidad en el horario diurno en la estación VI-E (0.479 m/s), esta excedencia se debió a la excavación de una zanja para la construcción de una letrina, la cual se ubica a 28 metros aproximadamente de la estación de monitoreo; mientras que en el periodo 2019 a 2023 se evidencio una excedencia puntual de 0.0617 m/s en la estación ECV-04-OP en octubre de 2019, en este caso, la fuente de vibración podría estar relacionadas a mayor actividad en los componentes mineros, así como por el paso de vehículos en los accesos cercanos a las estaciones de monitoreo.	
15.	ítem 8.1.10.5 (pág. 8.1-113 a 8.1-117)	En el ítem *8.1.10.5 Calidad de suelo*, el Titular: a) Presenta la actualización de la línea base y compara los resultados con el ECA para suelos 2017, pero no con la norma con la cual se aprobó el plan de vigilancia de la MEIA (Resolución Directoral N° 132-2016-MEM/DGAAM) que fue el ECA para suelos 2013 (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM – Suelos de uso industrial y agrícola). b) Presenta los resultados de los monitoreos y muestreos realizados como parte del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC), en donde se indican excedencias al	Se requiere al Titular, en el ítem *8.1.10.5 Calidad de suelo*: a) Realice la comparación con la norma con la cual se aprobó el plan de vigilancia de la MEIA 2016 que fue el ECA para suelos 2013 (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM – Suelos de uso industrial y agrícola) y referencialmente con los ECA para suelo 2017. De igual manera deberá de justificar técnicamente las excedencias.	El Titular: a) En el *ítem 8.1.10.5.3 Resultados* realizó la comparación con los Estándares de Calidad Ambiental para suelo, aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM (ECA Suelo 2013) y de forma referencial con el ECA para suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM (ECA suelo	a) Sí b) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		ECA suelo para arsénico y plomo, las cuales serían atribuidas a la mineralogía de la zona. Sin embargo, no precisa si el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) se encuentra ya aprobado y si las conclusiones de dicho informe indican una relación entre los metales y la geología de la zona de estudio.	b) Precisar si el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) se encuentra ya aprobado, además de indicar si el Informe concluye que los resultados indican una relación entre los metales y la geología de la zona de estudio, para poder emplear dichos sustentos a las excedencias al ECA suelo. En caso el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) se encuentre aprobado, adjuntarlo en los anexos, así como su resolución de aprobación. Asimismo, precisar con detalle que tipo de metales y mineralogía es propia de la zona.	2017). Asimismo, señaló que el análisis de los resultados comparados con el ECA 2013 es el mismo para el ECA 2017, dado que no hubo cambio en los valores de los parámetros. b) Precisó en el *ítem 8.1.10.5 Calidad de suelo* que el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) aún se encuentra en evaluación por la entidad competente. Asimismo, en el *ítem 8.1.10.5.3 Resultados* mencionó que en general la calidad del suelo en el área del Proyecto registra concentraciones de arsénico y plomo por encima de la normativa correspondiente e incluso, en el Estudio de Impacto Ambiental y Social (AUSENCO, 2012) las concentraciones de arsénico, antimonio y plomo sobrepasaron el estándar referencial de la CCME. Además, indicó que en el Anexo 8.1-6 se presentó el Informe de Nivel de Fondo de ECA de Suelo del Proyecto Minero Shahuindo.	
16.	Ítem 8.1.10.6	En el ítem *8.1.10.6 Calidad de sedimentos*, el Titular:	Se requiere al Titular, en el ítem *8.1.10.6 Calidad de sedimentos*:	El Titular:	a) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
	(pág. 8.1-117-8.1-118)	a) Precisa que las excedencias de los resultados de calidad de sedimentos para la intercuenca Pacae y la Cuenca Shahuindo se presentan en la Tabla 8.1-33 y Tabla 8.1-34 Excedencias de concentraciones de metales en sedimentos; sin embargo, no incluye los resultados para los parámetros Cromo y Mercurio según la Tabla 8.1-32 con los Valores guía canadienses para la Calidad de Sedimentos (CCME 2014). b) Presenta la Tabla 8.1-31 Estaciones de monitoreo de Calidad de Sedimentos, donde indica que la estación SH-10 fue reubicada por comunicación previa con el expediente 03521-2022. Sin embargo, no coincide con la Tabla 6-3 Comunicaciones previas para la U.M. Shahuindo en el marco de lo establecido en el Art. 133-A del Decreto Supremo N° 046-2014-EM. c) Presenta la Tabla 8.1-33 con las Excedencias de concentraciones de metales en sedimentos – Intercuenca Pacae, indicando que no presenta resultados en la estación SH-6 para el periodo Set-2020. Sin embargo, al revisar el Anexo 8.1-4F Sedimentos, se visualiza que existen resultados para la estación SH-6 de fecha 06/12/2020.	a) Incluir los resultados para los parámetros Cromo y Mercurio en la Tabla 8.1-33 y Tabla 8.1-34. Además de justificar técnicamente las excedencias en caso corresponda. Asimismo, incluir los informes de monitoreo del periodo 2019 en el Anexo 8.1.4. b) Corregir el número de expediente de la comunicación previa donde reubican estaciones en concordancia con lo presentado en la Tabla 6-3 Comunicaciones previas para la U.M. Shahuindo. c) Incluir en la Tabla 8.1-33 los resultados de la estación SH-6 de fecha 06/12/2020. Además de justificar técnicamente las excedencias en caso corresponda.	a) Incluye los resultados para los parámetros Cromo y Mercurio en la Tabla 8.1-42 (antes Tabla 8.1-33) y Tabla 8.1-43 (antes Tabla 8.1-34), donde la estación SH-11 (quebrada la vieja y Choloque) registró un valor que supera el PEL con 7.686 mg/kg en septiembre del 2021 que podría estar relacionado principalmente, a un origen natural (geogénico) y/o antropogénico, siendo los aportes antropogénicos los de la minería informal y la presencia de pasivos ambientales. b) Corrige el número de expediente de la comunicación previa (03531-2022) donde reubican estaciones en concordancia con lo presentado en la Tabla 6-3 Comunicaciones previas para la U.M. Shahuindo. c) Incluye en la Tabla 8.1-42 (antes Tabla 8.1-33) los resultados de la estación SH-6 de fecha 06/12/2020. Además, indica que las excedencias podrían estar relacionado principalmente, a un origen natural (geogénico) y/o antropogénico, siendo los aportes antropogénicos los de la minería informal y la	b) Si c) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				presencia de pasivos ambientales.	
17.	Ítem 8.1.10.7 (pág. 8.1-124)	En el ítem *8.1.10.7 Calidad de agua superficial*, el Titular: a) Presenta la actualización de la línea base para el ITS 8 y compara los resultados con el ECA de agua 2017, pero no con la norma con la cual se aprobó el plan de vigilancia de la MEIA (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) que fue el ECA de agua 2015 (D.S. N° 015-2015-MINAM – Categoría 3 D1 y D2). b) Presenta la Tabla 8.1-36 Estaciones de monitoreo de Calidad de Agua Superficial, donde presenta una fila con coordenadas Este 807 405 y Norte 9 156 594, que no especifica a que estación se refiere. Asimismo, indica que existen estaciones que fueron reubicadas por comunicación previa con el expediente 03521-2022. Sin embargo, no coincide con la Tabla 6-3 Comunicaciones previas para la U.M. Shahuindo en el marco de lo establecido en el Art. 133-A del Decreto Supremo N° 046-2014-EM. c) Precisa que en la Intercuenca Pacae, se presentan excedencias en el parámetro cadmio al ECA Agua 2017 en el periodo de enero 2019 a marzo 2019 en las estaciones SH-3, SH-4 y SH-5; sin embargo, en la Figura 8.1-51 se visualiza que existen excedencias entre marzo y mayo del 2023. d) Precisa que en la Cuenca Shahuindo no se presentan excedencias al ECA Agua 2017 en el parámetro cobre; sin embargo, en la	Se requiere al Titular, en el ítem *8.1.10.7 Calidad de agua superficial:* a) Realice la comparación con la norma con la cual se aprobó el plan de vigilancia de la MEIA 2016 que fue el ECA de agua 2015 (D.S. N° 015-2015-MINAM – Categoría 3 D1 y D2) y referencialmente con los ECA de agua 2017. De igual manera deberá de justificar técnicamente las excedencias. b) Indicar a que estación se refiere la fila con coordenadas Este 807 405 y Norte 9 156 594. Asimismo, deberá de corregir el número de expediente de la comunicación previa donde reubican estaciones en concordancia con lo presentado en la Tabla 6-3 Comunicaciones previas para la U.M. Shahuindo. c) Indicar las excedencias al parámetro cadmio entre marzo y mayo del 2023 como se visualiza en la Figura 8.1-51, además de justificar técnicamente las excedencias. d) Precisar o corregir lo indicado que no existen excedencias en el parámetro cobre, de tal manera que sea coherente con la Figura 8.1-65; de presentarse excedencias deberá de justificar técnicamente.	El Titular: a) Realiza la comparación con ECA de agua 2015 (Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM – Categoría 3 D1 y D2) aprobada en el plan de vigilancia de la MEIA 2016 y referencialmente con los ECA de agua 2017, para la actualización de la línea base para el ITS 8. Asimismo, sustenta las excedencias las cuales al ser similares al estándar del 2017 se encontraron las mismas excedencias ya analizadas en el ítem 8.1.10.7.4. b) Indica que la estación a la que hace la referencia la observación es la estación SH-10. Asimismo, corrige el número de expediente de la comunicación previa (03531-2022) donde reubican estaciones en concordancia con lo presentado en la Tabla 6-3 Comunicaciones previas para la U.M. Shahuindo. c) Indica que para el parámetro cadmio, el ECA Cat. 3-D1 (0,01 mg/L) fue superado en el período de enero a marzo	a) Si b) Si c) Si d) Si e) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		Figura 8.1-65 se visualizan que varias estaciones superaron los ECA. e) Precisa que el OEFA realizó una evaluación temprana en el área de influencia de la U.M. Shahuindo en el 2017 y 2018, donde durante su evaluación ambiental de la microcuenca Shahuindo identificaron un drenaje de una bocamina abandonada, la cual no se encuentra en el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales Mineros. Sin embargo, no precisa la identificación en el ítem 8.1.7 Pasivos Ambientales ni en el Mapa 8.1–9. Asimismo, no presenta evidencias de la remisión o comunicación de la bocamina abandonada al Ministerio de Energía y Minas.	e) Presentar evidencias de la remisión o comunicación de la bocamina abandonada al Ministerio de Energía y Minas.	2019 en la quebrada Los Merinos donde se ubican las estaciones SH-3, SH-4,y SH-5; y en abril y mayo del 2023 para las mismas estaciones con un valor máximo de 0.1482 mg/L. Asimismo, sustenta que las fuentes de excedencias probablemente se deban a la influencia de bocaminas e infraestructuras identificadas aguas arriba; además, precisa que en el monitoreo de línea base del MEIA 2016, se evidenciaron excedencias puntuales en Cadmio, antes de las actividades de explotación del proyecto Shahuindo. d) Corrige la Figura 8.1-78 (antes Figura 8.1-65) donde se evidencia que no existen excedencias en el parámetro cobre. e) Indica que la bocamina abandonada se encuentra fuera del área efectiva aprobada y es parte de la evaluación de la calidad de agua en el área de influencia de la unidad minera en el período de 2017 y 2018 por el OEFA. Asimismo, el OEFA ha diagnosticado que los pasivos mineros asociados a la minería ilegal localizados	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				desde la Quebrada Chupaya y Choloque impactan la calidad de las aguas y los sedimentos alcanzando a la quebrada Shahuindo. Por otro lado, el titular ha tenido diversas comunicaciones al MINEM, respecto a los mineros informales en toda la concesión de Shahuindo. Tal como comunicaciones a la DIRECCION GENERAL DE FORMALIZACION MINERA: N° TUPA 3269870 y N° TUPA 3220081.	
18.	Ítem 8.1.10.8 (pág. 8.1-154)	En el ítem *8.1.10.8 Calidad de agua subterránea*, el Titular: a) Presenta en la Tabla 8.1-38 cinco estaciones de monitoreo de calidad de Agua Subterránea - línea base actual de la red aprobada en el plan de vigilancia de la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM); sin embargo, no precisa su representatividad en relación con los componentes a modificar en el Octavo ITS Shahuindo. b) Presenta la actualización de la línea base y compara los resultados con el ECA de agua 2017, pero no con la norma con la cual se aprobó el plan de vigilancia de la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) que fue el ECA de agua 2015 (D.S. N° 015-2015-MINAM - referencial). c) No incluye los resultados del Nivel del agua (Nivel freático) considerando que en el plan	Se requiere al Titular, en el ítem *8.1.10.8 Calidad de agua subterránea:* a) Precise la representatividad de las estaciones de la Tabla 8.1-38; asimismo analizar si corresponde incluir los resultados de las demás estaciones (PZ-3, PZ-4, entre otras) aprobada en el plan de vigilancia de la MEIA 2016. b) Realice la comparación con la norma con la cual se aprobó el plan de vigilancia de la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) que fue el ECA de agua 2015 (D.S. N° 015-2015-MINAM - referencial) y referencialmente con los ECA de agua 2017. De igual manera deberá de justificar técnicamente las excedencias.	El Titular: a) Incluye la Tabla 8.1-48 donde precisa la representatividad de las estaciones de la Tabla 8.1-47 (antes Tabla 8.1-38). b) Realiza la comparación con la norma con la cual se aprobó el plan de vigilancia de la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) que fue el ECA de agua 2015 (D.S. N° 015-2015-MINAM - referencial) y referencialmente con los ECA de agua 2017; en la Intercuenca Pacae y Shahuindo. c) Incluye en el ítem 8.1.10.8.2.5 los resultados del Nivel del agua (Nivel freático) aprobado	a) Si b) Si c) Si d) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		de vigilancia de la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) se consideró realizar el monitoreo con una frecuencia mensual. d) Precisa que en la Cuenca Shahuindo reporto cuatro registros que superaron el ECA Agua 2017 en el parámetro plomo; sin embargo, en la Figura 8.1-87 se visualizan los resultados del parámetro Manganeso.	c) Incluir los resultados del Nivel del agua (Nivel freático) aprobado en el plan de vigilancia de la MEIA 2016. Asimismo, deberá incluir un análisis de la cercanía de las estaciones respecto a los componentes a modificar en el Octavo ITS Shahuindo. d) Corregir la Figura 8.1-87 con los resultados de la distribución del parámetro plomo de la cuenca Shahuindo.	en el plan de vigilancia de la MEIA 2016. Asimismo, presenta la Tabla 8.1-49 donde incluye las distancias de los componentes y las estaciones d) Corrige la Figura 8.1-100 (antes Figura 8.1-87) con los resultados de la distribución del parámetro plomo de la cuenca Shahuindo.	
19.	Ítem 8.1.11 (pág. 8.1-168)	En el ítem *8.1.11 Efluentes*, el Titular indica que actualmente el proyecto no genera efluentes debido a que realizará el vertimiento una vez finalizado la reubicación de la planta de tratamiento. Sin embargo, no precisa información de cuando finalizará la reubicación de la planta de tratamiento. Asimismo, no precisa si el objetivo de "Reubicación de la PTAA Choloque" implicará una reubicación de la estación PT-6 o un cambio de caudal de vertimiento, aprobada en el plan de vigilancia de la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) y con autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas, (R.D. N° 034-2019-ANA-DCERH).	Se requiere al Titular, en el ítem *8.1.11 Efluentes* precise información de cuando finalizara la reubicación de la planta de tratamiento. Asimismo, deberá de precisar si el objetivo de "Reubicación de la PTAA Choloque" implicará una reubicación de la estación PT-6 o un cambio de caudal de vertimiento, aprobada en el plan de vigilancia de la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) y con autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas, (R.D. N° 034-2019-ANA-DCERH).	El Titular precisa que realizará el vertimiento una vez finalizado la reubicación de la planta de tratamiento la cual culminará un (01) año después de aprobado el presente Octavo ITS Shahuindo; asimismo, precisa que la reubicación de la PTAAM Choloque no implica la reubicación de la estación PT-6, ni cambio de caudal; ya que se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en el plan de vigilancia de la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) y con autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas, (R.D. N° 034-2019-ANA-DCERH).	Si
20.	Ítem 8.2 (pág. 8.2-1)	En el ítem 8.2 "Aspectos Biológicos", el Titular indica: *"(…) En lo anexos Anexo 8.2.2, Anexo 8.2.3, Anexo 8.2.4, Anexo 8.2.5, Anexo 8.2.6, Anexo 8.2.7, y Anexo 8.2.8, se presentan los informes de los monitoreos biológico,*	Se requiere que el Titular referencie en la sección correspondiente e incluya en el Anexo 8.2 las autorizaciones de extracción y/o colecta de recursos naturales correspondientes a la	El Titular, en el Capítulo 8.2 "Línea Base biológica", ha referenciado en la lista de anexos el Anexo 8.2.12 "Autorizaciones de extracción de recursos naturales".	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		hidrobiológico y de artrópodos (2021-2022) de época seca y húmeda realizados entre el 2019 y 2022 (…)"; sin embargo, omite referenciar e incluir en el Anexo 8.2 las autorizaciones de extracción y/o colecta de recursos naturales correspondientes a la información utilizada para la caracterización del medio biológico.	información utilizada para la caracterización del medio biológico.	Este anexo, incluido en la sección Anexo 8.2, contiene las autorizaciones de extracción y/o colecta de recursos naturales correspondientes a la información utilizada para la caracterización del medio biológico.	
21.	Anexo 8.2.1 "Mapas Línea Base Biológica"	El Titular: a) En el Mapa 8.2-3 "Delimitación de coberturas en el área de estudio basado en el mapa de cobertura vegetal", el Titular indica en la leyenda la cobertura vegetal "Agricultura andina"; sin embargo, en el ítem 8.2.3 "Cobertura vegetal del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal" del capítulo 8.2 "Línea Base", se especifica como "Agricultura costera y andina", por lo que no existe congruencia en los términos empleados. En ese sentido, el Titular deberá corregir la información y uniformizarla en todo el expediente. b) En el Mapa 8.2-4 presenta las unidades de vegetación y otras coberturas identificadas en el área de estudio del Octavo ITS Shahuindo; sin embargo, se observa que dichas denominaciones no guardan relación con las unidades listadas en la Tabla 8.2-1 "Extensión de cada unidad de vegetación y de áreas misceláneas en el área de estudio". Por ejemplo, la leyenda del mapa indica "BSMa – Bosque de Huarango", mientras que la tabla para BSMa presenta la unidad "Bosque seco asociado a matorral".	Se requiere que el Titular: a) Corrija la leyenda del Mapa 8.2-3, reemplazando el término "Agricultura andina" por "Agricultura costera y andina", en concordancia con lo indicado en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). Asimismo, deberá revisar y uniformizar el uso de este término en todo el expediente para mantener la consistencia y claridad de la información presentada. b) Uniformice las denominaciones de las unidades de vegetación y otras coberturas presentadas en el Mapa 8.2-4 con las unidades listadas en la Tabla 8.2-1, esta uniformización también se deberá realizar en mapas, tablas y otros donde corresponda, a fin de mantener una coherencia en la información presentada.	El Titular: a) Corrigió la leyenda del Mapa 8.2.3 "Delimitación de coberturas en el área basado en el mapa de cobertura vegetal". La leyenda ahora indica "Agricultura costera y andina". Asimismo, se ha revisado y uniformizado el uso de este término en todo el expediente. b) Corrigió la leyenda de unidades de vegetación del Mapa 8.2-4 "Unidades de Vegetación en el área de Estudio", uniformizando las denominaciones con las presentadas en la Tabla 8.2-1 "Extensión de cada unidad de vegetación y de áreas misceláneas en el área de estudio". Los cambios incluyeron: • "BSMa - Bosque de Huarango" por "BSMa - Bosque seco asociado a matorral"	a) Si b) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		Asimismo, en el mapa lista "Pt - Eucalipto" y la tabla indica "Plantaciones forestales".		• "Pt - Eucalipto" por "Pf - Plantaciones forestales" • "Lr - Cuerpos de agua" por "Lr - Lecho de río" Además, se verificó la consistencia de estos cambios en los mapas 8.2-5, 8.2-6, 8.2-7, 8.2-8, 8.2-9 y 8.2-10 del Octavo ITS Shahuindo.	
22.	Ítem 8.2.4 (pág. 8.2-3 a 8.2-12)	El Titular: a) En el ítem 8.2.4 "Cobertura vegetal", indica: *"A continuación, se presenta las descripciones de las seis unidades de vegetación delimitadas en el Sexto ITS de la U.M. Shahuindo (…) La caracterización del estado actual es descrita con la información de monitoreo biológico de los años 2019 a 2022; asimismo en el Mapa 8.2-4 del Anexo 8.2.1 se detalla la cobertura vegetal local, presentes en el área de estudio ambiental (…)";*sin embargo, en el Mapa 8.2-4 del Anexo 8.2.1 se muestran 11 unidades de vegetación en la leyenda, mientras que en la Tabla 8.2-1 se detallan 11 unidades de vegetación/otras coberturas. Asimismo, se menciona: *"En el presente ITS fueron identificadas ocho unidades de vegetación (…)"*; generando inconsistencias y falta de claridad en la información presentada. b) Precisa que: *"En el presente ITS fueron identificadas ocho unidades de vegetación: Vegetación asociada a roquedal, Pastizal, Matorral, Bosque seco asociado a matorral, monte ribereño, Campos de cultivo,*	Se requiere que el Titular: a) Corrija las inconsistencias identificadas entre el texto del ítem 8.2.4, la Tabla 8.2-1 y el Mapa 8.2-4 del Anexo 8.2.1, asegurando que la información presentada sea coherente y completa en relación con las unidades de vegetación presentes en el área de estudio ambiental. b) Corrija la inconsistencia identificada entre el texto y la Tabla 8.2-2, precisando si la unidad de vegetación "Pastizal" fue efectivamente identificada en el Octavo ITS Shahuindo y, de ser así, incluirla en dicha tabla, indicando su equivalencia en el Mapa de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). Caso contrario, deberá eliminar la mención de "Pastizal" en el texto y asegurar la coherencia y uniformidad de la información sobre las unidades de vegetación identificadas en todo el documento.	El Titular: a) Renombró el ítem 8.2.4 como "Unidades de Vegetación", donde corrigió las inconsistencias previamente identificadas. En dicho ítem presentó la descripción de once (11) unidades en total, que incluyen cinco (5) unidades de vegetación (bosque seco asociado a matorral, matorral, monte ribereño, vegetación asociada a roquedal y pajonal), tres (3) unidades antrópicas de cobertura vegetal (campos de cultivo, vegetación secundaria y plantaciones forestales) y tres (3) unidades con otros tipos de cobertura presentes en el área de estudio. Esta información se detalla en la Tabla 8.2-1, donde se especifican las áreas (ha) y porcentajes correspondientes	a) Si b) Si c) Si d) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		Vegetación secundaria y Plantaciones forestales asociadas a los componentes propuestos. (…)". No obstante, en la Tabla 8.2-2 sobre el tipo de unidades de vegetación a nivel local con su equivalencia en el Mapa de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), no se menciona la unidad de vegetación "Pastizal", evidenciando una inconsistencia entre la información presentada en el texto y la tabla. c) En la Tabla 8.2-4 "Zonas de agrobiodiversidad en el área de estudio", hace referencia a los componentes propuestos "Reubicación de PTAM Merinos" y "Perforaciones para confirmación de reservas"; sin embargo, estos no corresponden a los componentes mineros propuestos en el Octavo ITS Shahuindo, generando confusión y falta de claridad en la información presentada. La correcta identificación de los componentes y su relación con las zonas de agrobiodiversidad es fundamental para evaluar adecuadamente los posibles impactos y riesgos sobre estos importantes recursos genéticos. d) Indica en el ítem 8.2.6 "Información empleada para la caracterización biológica" que*: "A continuación, se describe la flora y fauna terrestre, así como el componente hidrobiológico en base a los registros cualitativos y cuantitativos obtenidos en base a los monitoreos de los años 2019 y 2020 en las épocas seca o de estiaje (setiembre) y húmeda o lluviosa (diciembre) aprobados en el capítulo de la MEIA de la*	c) Corrija la Tabla 8.2-4, indicando los componentes mineros propuestos correctos del Octavo ITS Shahuindo, verificar y actualizar la información sobre la distancia de las zonas de agrobiodiversidad a estos componentes, y revisar y corregir cualquier otra mención o referencia a los componentes mineros en el ítem 8.2.5 y en todo el Capítulo 8, asegurando la consistencia y claridad de la información presentada. d) Aclare y corrija la inconsistencia identificada en el ítem 8.2.6, precisando el periodo de tiempo correcto que abarcan los monitoreos biológicos e hidrobiológicos utilizados para la caracterización de flora, fauna terrestre y acuática para el Octavo ITS Shahuindo, asegurando la coherencia entre el texto y las referencias citadas.	a cada unidad. Asimismo, las once unidades mencionadas se representan en el Mapa 8.2-4 del Anexo 8.2.1. b) Eliminó la mención de "Pastizal" en el ítem 8.2.4. Asimismo, en el texto corregido, precisa que se delimitaron 11 unidades de vegetación, las cuales se mencionan en la Tabla 8.2-1 "Extensión de cada unidad de vegetación y de áreas misceláneas en el área de estudio" y Tabla 8.2-3 "Tipo de Unidades de Vegetación a Nivel Local con su equivalencia en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) Estas unidades son: Bosque seco asociado a matorral, matorral, monte ribereño, vegetación asociada a roquedal y pajonal, como unidades de vegetación; campos de cultivo, vegetación secundaria y plantaciones forestales, como unidades antrópicas de cobertura vegetal; y área perturbada, lecho de río y poblados, como otras unidades de cobertura. Con esto, el Titular confirma que la unidad de vegetación "Pastizal" no fue identificada	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		U.M. Shahuindo (MWH, 2016)". Sin embargo, en el mismo ítem se listan informes de monitoreo biológico e hidrobiológico hasta el año 2023, evidenciando una inconsistencia en la información presentada.		en el Octavo ITS Shahuindo. Además, ha asegurado la uniformidad de la información sobre las unidades de vegetación identificadas para el Octavo ITS Shahuindo. c) Modificó la Tabla 8.2-5 "Zonas de agrobiodiversidad en el área de estudio" (antes Tabla 8.2-4). Precisó que en el área de estudio se determinó la presencia de un centro de agrobiodiversidad "maíz" que se encuentra ubicado a 0.36 km del cambio propuesto de implementación de poza de agua de no contacto del sistema de tajo Chalarina. Además, revisó cualquier otra mención o referencia a los componentes mineros en el ítem 8.2.5 y en todo el Capítulo 8, de tal manera que sea coherente con los componentes propuestos para el Octavo ITS Shahuindo. d) En el ítem 8.2.6 "Información empleada para la caracterización biológica", actualizó la información sobre el periodo de tiempo que abarcan los monitoreos biológicos e hidrobiológicos utilizados para la caracterización de flora, fauna	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				terrestre y acuática del Octavo ITS Shahuindo. Precisó que la información empleada corresponde al periodo de los años 2019 al 2023.	
23.	Ítem 8.2.7 (pág. 8.2-16)	En el Ítem 8.2.7 "Flora Terrestre"; el Titular: a) Presenta en la Tabla 8.2-5 las estaciones de muestreo para la evaluación de flora terrestre; sin embargo, no justifica la representatividad de dichas estaciones respecto a los componentes mineros propuestos para el Octavo ITS Shahuindo. Al respecto, el numeral 8 del literal D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM señala que se debe presentar la *"Línea base actualizada relacionada con el(los) componente(s) a modificar(se) o ampliarse (indicar fuente información)".* En ese sentido, el Titular debe justificar la representatividad de las estaciones de muestreo para la caracterización de los componentes ambientales potencialmente afectados por las modificaciones propuestas. b) En la Tabla 8.2-5 "Estaciones de Muestreo en la Evaluación de Flora Terrestre", indica como unidades de vegetación para las estaciones de muestreo MB-06 y MB-09 a la unidad de vegetación "Pajonal"; sin embargo, en el Mapa 8.2-6 "Ubicación de las estaciones de muestreo en la evaluación de Flora terrestre" del Anexo 8.2 para dichas estaciones se indica como unidad "Pastizal", a pesar de referirse a las mismas estaciones	Se requiere que el Titular: a) Complemente la información presentada en el ítem 8.2.7.1, justificando técnicamente la representatividad de las estaciones de muestreo propuestas para la caracterización de la flora terrestre. Asimismo, debe justificar técnicamente la representatividad de las estaciones de muestreo para la fauna terrestre y las comunidades hidrobiológicas en las secciones correspondientes, respecto a los componentes mineros propuestos para el Octavo ITS Shahuindo. b) Corrija y/o aclare la inconsistencia identificada entre la información presentada en la Tabla 8.2-5 y el Mapa 8.2-6 del Anexo 8.2, respecto a las unidades de vegetación indicadas para las estaciones de muestreo MB-06 y MB-09. El Titular deberá asegurar que las unidades de vegetación señaladas para estas estaciones sean coherentes y consistentes tanto en la tabla como en el mapa, utilizando la nomenclatura adecuada y evitando	El Titular: a) Complementó la información presentada en el ítem 8.2.7.1, justificando técnicamente la representatividad de las estaciones de muestreo propuestas para la caracterización de la flora terrestre respecto de los componentes mineros propuestos para el Octavo ITS Shahuindo. En la Tabla 8.2-6 "Estaciones de Muestreo en la Evaluación de Flora Terrestre" del ítem 8.2.7.1, el Titular ha incluido una columna denominada "Representatividad de las estaciones de muestreo para la caracterización de la flora terrestre respecto del componente minero propuesto", en donde se detalla la cercanía de las estaciones a los componentes, el porcentaje y área (ha) de las unidades de vegetación potencialmente afectadas por los	a) Si b) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		de muestreo, indica diferentes denominaciones de unidades de vegetación.	discrepancias en la denominación de las unidades de vegetación.	componentes propuestos. Asimismo, el Titular ha justificado técnicamente la representatividad de las estaciones de muestreo para la fauna terrestre en el ítem 8.2.8.1, mencionando la cercanía en kilómetros de cada estación de muestreo respecto a los componentes mineros propuestos en el Octavo ITS Shahuindo. De igual manera, en el ítem 8.2.9.1, el Titular ha justificado la representatividad de las estaciones de muestreo para las comunidades hidrobiológicas. En la Tabla 8.2-57 "Estaciones de Muestreo en la Evaluación de Hidrobiología", ha incluido una columna denominada "Representatividad de las estaciones de muestreo para la caracterización de las comunidades hidrobiológicas del componente minero propuesto", en donde se precisa la ubicación en metros aguas abajo de cada estación respecto a los componentes mineros propuestos potencialmente relacionados. b) Corrigió la leyenda del Mapa 8.2-6 "Ubicación de estaciones de muestreo en la	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				evaluación de la flora terrestre", donde realizó la modificación de las unidades de vegetación para las estaciones de muestreo MB-06 y MB-09, cambiando de "Pastizal" a "Pajonal". Asimismo, en la leyenda del Mapa 8.2-6 incluyó la estación de muestreo MB-10. Estos cambios están alineados y son concordantes con la Tabla 8.2-6 "Estaciones de Muestreo en Evaluación de Flora Terrestre".	
24.	Ítem 8.2.8.2.2 (pág. 8.2-67)	El Titular en el ítem 8.2.8.2.2 "Metodología de análisis de datos", el Titular indica: *"(…) A continuación, se describe los parámetros de composición, de diversidad y similitud con los cuáles se describe la flora terrestre presente en el área de estudio";* sin embargo, la descripción corresponde a fauna terrestre.	Se requiere que el Titular, en el ítem 8.2.8.2.2 "Metodología de análisis de datos", corrija lo referido a flora terrestre, debido a que corresponde a fauna terrestre.	El Titular ha realizado la siguiente corrección en el ítem 8.2.8.2.2 "Metodología de análisis de datos": se reemplazó la referencia errónea a "flora terrestre" por "fauna terrestre". Esta modificación es correcta y consistente con el contenido desarrollado en dicho ítem.	Si
25.	Ítem 8.2.9.2.2 (pág. 8.2-98 a 8.2-237)	El Titular: a) En el ítem 8.2.8.3.1.4 "Parámetros comunitarios", señala: *"En cuanto a la diversidad por unidad de vegetación, los mayores valores del índice de diversidad se obtuvieron para el Monte ribereño con 5.10 bits/ind y la vegetación asociada a roquedal con 4.94 bits/ind en la época seca y húmeda 2023 respectivamente"*. Sin embargo, al revisar la Tabla 8.2-35 "Parámetros	Se requiere que el Titular: a) Corrija la inconsistencia presentada entre el texto del ítem 8.2.8.3.1.4 y la Tabla 8.2-35 respecto a los valores de índice de diversidad de avifauna, asegurando absoluta concordancia entre el texto y la tabla; asimismo, verifique y corrija cualquier otra inconsistencia entre los valores consignados en el texto y los	El Titular: a) En el ítem 8.2.8.3.1.4 *"Parámetros comunitarios"*, corrigió la inconsistencia. El texto ahora indica: *"En cuanto a la diversidad por unidad de vegetación, los mayores valores del índice de diversidad se obtuvieron para el Monte ribereño (MRib) con*	a) Sí b) Sí c) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		comunitarios de avifauna por unidad de vegetación y estacionalidad", se observa que el valor de diversidad (índice de Shannon-Wiener H') para la unidad Vegetación asociada a roquedal es de 4.64 bits/ind en la época húmeda 2023. Por lo tanto, los valores indicados en el texto no coinciden con los presentados en la tabla referida. b) En el ítem 8.2.8.3.3.1 "Composición y riqueza", señala: *"(…) en tanto, la época con menor cantidad de especies fue la húmeda 2022 (dos especies) (aVer ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)"*. No obstante, llama la atención que en el texto se mencione "*Ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia."*, lo cual parece ser un error de formato o edición que no fue corregido antes de presentar el documento. c) En el ítem 8.2.8.3.3.4 "Parámetros comunitarios", se indica que para la vegetación asociada a roquedal en la época húmeda 2019, el índice de diversidad de Shannon-Wiener (H') es de 1.15 bits/ind. Sin embargo, en la Tabla 8.2-48 presenta un valor de H' de 2.03 bits/ind para esa misma unidad de vegetación y estacionalidad, evidenciando una inconsistencia entre lo reportado en el texto y lo mostrado en la tabla. Por otro lado, en dicha sección se menciona: *"(…) se puede observar que para todas las unidades de vegetación en las tres estaciones de muestreo el índice de equidad de Pielou demuestra que las especies de aves fueron igualmente abundantes"*; no obstante, la tabla y el análisis corresponden	presentados en tablas o anexos, con relación a los parámetros comunitarios de avifauna para las diferentes unidades de vegetación y épocas de evaluación. b) Verifique y corrija el texto citado, eliminando la frase "Ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia." Y de corresponder colocar la referencia correcta, Además, se requiere revisar todo el documento para identificar y corregir otros errores similares de formato o edición en las referencias cruzadas, a fin de evitar confusiones y presentar un texto claro y coherente. c) Aclare y corrija la inconsistencia entre el valor del índice de Shannon-Wiener reportado en el texto (1.15 bits/ind) y el presentado en la Tabla 8.2-48 (2.03 bits/ind) para la vegetación asociada a roquedal en época húmeda 2019. Además, se solicita deberá asegurar la consistencia entre la información presentada en el texto, tablas y análisis.	*5.10 bits/ind y la vegetación asociada a roquedal con 4.64 bits/ind en la época seca y húmeda 2023 respectivamente"*. Estos datos son consistentes con los indicados en la Tabla 8.2-36 "Parámetros comunitarios de avifauna por unidad de vegetación y estacionalidad" (antes Tabla 8.2-35). b) Verificó y corrigió en todo el Capítulo 8.2 "Línea Base Biológica" la frase "Ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.", reemplazándola por la referencia correcta a la tabla, figura o texto correspondiente. Además, revisó dicho capítulo para identificar y subsanar cualquier otro error similar de formato o edición en las referencias cruzadas. c) Corrigió la inconsistencia en el ítem 8.2.8.3.3.4 "Parámetros comunitarios", reemplazando el valor del índice de Shannon-Wiener de 1.15 bits/ind por 2.03 bits/ind para la vegetación asociada a roquedal en época húmeda 2019, en concordancia con la Tabla 8.2-49 "Parámetros comunitarios de la herpetofauna por unidad de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		a parámetros comunitarios de la herpetofauna, no de la avifauna.		vegetación y estacionalidad" (antes Tabla 8.2-48). Asimismo, se rectificó el texto referente al índice de equidad de Pielou, sustituyendo "especies de aves" por "especies de herpetofauna", y se verificó la consistencia entre la información presentada en el texto, tablas y análisis a lo largo de esta sección.	
26.	Ítem 8.2.9. (pág. 8.2-154 a 8.2-241)	El Titular en la Tabla 8.2-62 "Composición y riqueza taxonómica de fitoplancton agrupada por phylum y época de evaluación en el área de estudio" incluye al phylum Nematoda dentro de la comunidad fitoplanctónica. Al respecto los nemátodos son organismos pertenecientes al reino Animalia, específicamente a la comunidad zooplanctónica, por lo que no deben ser considerados como parte del fitoplancton. La inclusión del phylum Nematoda dentro del fitoplancton genera inconsistencias en la clasificación taxonómica y en el análisis de la estructura comunitaria de este grupo.	Se requiere que el Titular reclasifique al phylum Nematoda dentro de la comunidad zooplanctónica en todas las tablas y análisis correspondientes. Asimismo, debe revisar y corregir la clasificación de este phylum en las demás secciones y tablas del documento donde se haya considerado erróneamente dentro del fitoplancton como la Tabla 8.2-62, 8.2-62 y otros y realizar nuevamente los análisis de riqueza, abundancia tanto para el fitoplancton como para el zooplancton.	El Titular retiró el phylum Nematoda de la comunidad fitoplanctónica en el ítem 8.2.9.3.3 "Fitoplancton", donde había sido incluido erróneamente, y mantuvo su clasificación correcta dentro de las comunidades zooplanctónica y perifítica en los ítems 8.2.9.3.4 "Zooplancton" y 8.2.9.3.5 "Perifiton", respectivamente. Estos cambios se reflejan en las Tablas 8.2-63 "Composición y riqueza taxonómica de fitoplancton agrupada por phylum y época de evaluación en el área de estudio" (antes Tabla 8.2-62), 8.2-64, 8.2-65 y 8.2-66 respecto a la comunidad de fitoplancton. Asimismo, se corrigieron todas las demás secciones y tablas del documento donde se había considerado incorrectamente al phylum Nematoda como parte del	Sí

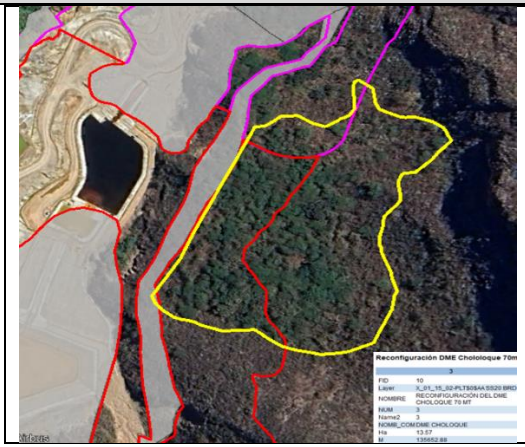
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección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

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				fitoplancton. Adicionalmente, el Titular realizó nuevamente los análisis de riqueza y abundancia para el fitoplancton, considerando la reclasificación del phylum Nematoda.	
27.	Ítem 8.2.11 "Ecosistemas Frágiles" (pág. 8.2-240 a 8.2-241) Anexo 8.2.11	El Titular precisa en el ítem 8.2.11 "Ecosistemas frágiles" que *"(…) se concluyó que ninguno de los componentes del proyecto ni su buffer a 100 m se superponen con ecosistemas frágiles ni con parches de bosques secos. En el Anexo 8.2.11 se adjunta el documento completo".* Sin embargo, de la revisión del Anexo 8.2.11 "Informe de descarte de superposición de ecosistemas frágiles", se observa que: • La metodología, trabajo de campo y resultados (evaluación de campo y análisis NDVI) se enfocan principalmente en dos zonas de control (transectos 1 y 2) que no son representativas de las áreas que serán afectadas directamente por el emplazamiento de los componentes mineros propuestos. Según el ítem 4.1 del Anexo 8.2.11, estos transectos fueron determinados por estar próximos a las estaciones SHF20 y SHF21 de una evaluación ambiental temprana de OEFA donde se reportó bosque seco, pero no se sustenta que sean representativos de las áreas donde se ubicarán los componentes mineros propuestos y que presentan vegetación con características de posible ecosistema boscoso, que es donde debió enfocarse el análisis.	Se requiere que el Titular: a) Realice la caracterización biológica, incluyendo su aspecto metodológico, de las áreas de interés presentadas en la Figura 01 y 02 del Sustento de la observación, que corresponden a las áreas propuestas para la reconfiguración del DME Choloque 70 mt, reconfiguración del sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque, y otras áreas que considere pertinentes. Dicha caracterización debe incluir la identificación de las especies representativas, especies con alguna categoría de conservación (nacional e internacional) y especies endémicas, entre otros. Asimismo, para las áreas indicadas, se debe sustentar si estas cumplen con las características de bosque de acuerdo con la Ley forestal y de fauna silvestre aprobada mediante Ley 29763, su reglamento para la gestión forestal aprobado mediante Decreto Supremo N° 0182-2015-MINAGRI y el Marco Metodológico del Inventario Nacional Forestal y de Fauna	a) En el Anexo 8.2.11 "Informe de Descarte de Superposición de Ecosistemas Frágiles", el Titular realizó la caracterización biológica de las áreas de interés, detallando la metodología en el ítem 4. En el ítem 5.1.4, para la Nueva Cantera CA-01, registró las especies *Senecio sp., Dodonaea viscosa, Berberis sp., Lantana camara* y *Baccharis latifolia*, con dominancia de Poáceas, determinando la unidad como Pajonal. En el ítem 5.1.5, para el área ubicada al sureste del componente propuesto Reconfiguración del DME Choloque, identificó *Baccharis sp., Vachellia macracantha*, *Schinus molle, Puya sp*., *Alternanthera sp*. y *Lantana camara*. En el ítem 5.1.6, para el área ubicada al norte del componente propuesto Reconfiguración del DME Choloque, idemtificó *Salix humboldtiana* y *Solanum spp*.	a) Si b) Si

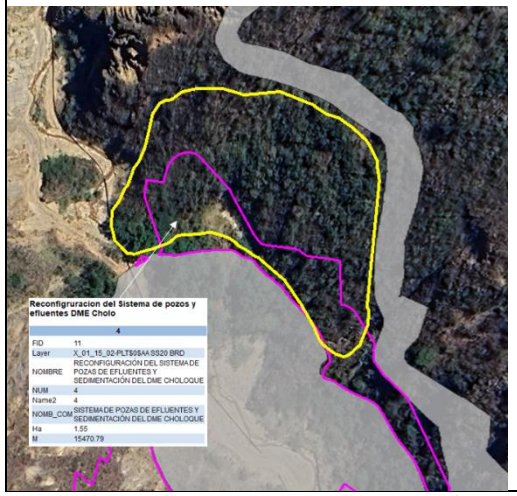
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección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

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		• Para la "Ampliación del DME Choloque, Sistema de Pozas y Reubicación de PTARI", infiere en el ítem 5.2.4 del Anexo 8.2.11 que las áreas con valores de NDVI superiores a 0.554 corresponden a matorrales, basándose solo en el transecto 1 realizado en un matorral rocoso ribereño. Además, de la revisión de los polígonos del Octavo ITS Shahuindo proyectado en Google Earth Pro, se advierte que el área donde se efectuará la Reconfiguración del Choloque 70 mt (ver Figura 01) y la reconfiguración del Sistema de Pozos y Efluentes DME Choloque (ver Figura 02) muestran una textura similar a un ecosistema boscoso. El Titular no proporciona un sustento detallado y específico de las áreas que serán impactadas directamente, mediante evaluaciones de campo y una caracterización biológica. • En el ítem 5.1.2 del Anexo 8.2.11, indica la presencia de un bosque de aproximadamente 3 ha con varias docenas de Huarangos en el área de influencia directa (ver Figura 03), evidenciando que sí existe presencia de bosques en el área de estudio. Por ende, es necesario caracterizar biológicamente las áreas de posibles ecosistemas o partes de ecosistemas boscosos que serían afectados de manera directa por el emplazamiento de los componentes mineros propuestos. Figura 01: Posible Ecosistema boscoso (área referencial en línea amarilla)	Silvestre – Perú, a fin de determinar de manera concluyente si en estas áreas existe la presencia o ausencia de ecosistemas boscosos o partes de estos. Esta información debe ser incorporada en el ítem 8.2.1 o en un anexo respectivo, en cumplimiento del literal D del numeral 8 de la Resolución Ministerial 120-2014-MEM/DM. b) De manera complementaria, realice un análisis SIG utilizando técnicas como la clasificación supervisada u otros modelos pertinentes para determinar de manera referencial si las áreas de interés (presentadas en la Figura 01 y 02 del Sustento de la observación, que corresponden a las áreas propuestas para la reconfiguración del DME Choloque 70 mt, reconfiguración del sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque, y otras áreas que considere pertinentes) se superponen o no con ecosistemas boscosos. El desarrollo metodológico debe incluir detalles específicos sobre el tipo de imágenes satelitales utilizadas (sensor, fecha, estacionalidad en época húmeda y seca), la fuente de los modelos empleados y los rangos o valores obtenidos en el análisis. Se recomienda incluir esta información en el anexo correspondiente.	en vegetación asociada a roquedal. Respecto a las especies en estado de conservación o endémicas, el registro de especies se encuentra desarrollado en los ítems 8.2.7.3.6 "*Especies de interés para la conservación*", donde se categorizan según el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, la lista roja de la UICN (2023-1) y los apéndices CITES (2024), y en el ítem 8.2.7.3.7 "*Especies endémicas*" del Capítulo 8.2 "*Línea Base Biológica*". En el ítem 5.2.5, el Titular detalla que realizó un sobrevuelo con dron para obtener una ortofoto del área de interés. Esta ortofoto fue digitalizada y se delimitó un polígono utilizando ArcGIS 10.8, agrupando el área ocupada por individuos arbóreos de *Vachellia macracantha* y *Schinus molle*. Además, se realizaron análisis visuales y de contraste con Image Analysis. Como resultado, se identificó un bosque seco asociado a matorral con aproximadamente 119 individuos arbóreos, cobertura de huarango mayor al 50%, alturas entre 4-6 metros, y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		 Fuente: Expediente Octavo ITS Shahuindo (polígonos) sobre la base de Google Earth. Figura 02: Posible Ecosistema boscoso (área referencial en línea amarilla) que se sobrepone a área de componente minero propuesto		ancho superficial mayor a 30 metros. Esta información se contrastó con el marco legal de la Ley 29763 (Ley Forestal y de Fauna Silvestre), su reglamento (Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI) y el marco metodológico del Inventario Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, cuyos criterios se describen en el ítem 2.1 "Revisión de los conceptos de Bosques". Es importante precisar que, de acuerdo con lo mencionado en el ítem 5.1.5, el DME Choloque fue reconfigurado, reduciendo su área para evitar la superposición con la zona identificada como bosque seco asociado a matorral. Esta reconfiguración y la delimitación actualizada del bosque seco asociado a matorral se presentan en el Mapa 8.2-4 "Unidades de vegetación en el área de estudio" del Anexo 8.2. b) El Titular realizó un análisis SIG complementario para determinar de manera referencial la superposición de las áreas de interés con ecosistemas boscosos. En el ítem 4.3 de la metodología, se menciona el uso de imágenes	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		 Fuente: Expediente Octavo ITS Shahuindo (polígonos) sobre la base de Google Earth. Figura 03: Ecosistema boscoso – Bosque de Huarango de 3 ha determinado en el Octavo ITS Shahuindo		satelitales Sentinel 2B procesadas mediante el índice NDVI en dos épocas diferentes: época seca (16/08/2023, procesada por SERFOR a escala 1:50,000) y época húmeda (17/02/2023, procesada por EAS antes del periodo ENSO).En el ítem 5.2.4, "Análisis del NDVI e interpretación de la cobertura vegetal de cada uno de los componentes del ITS", el Titular contrastó los valores de NDVI para interpretar los tipos de cobertura vegetal, estableciendo rangos asociados a diferentes coberturas: bosque seco asociado a matorral y plantaciones de eucalipto (NDVI > 0.554), matorral y vegetación asociada a roquedal (NDVI 0.35 - 0.553), roquedales y pajonales (NDVI 0.185 - 0.349). Presentó figuras comparativas del NDVI y Google Earth para cada componente, interpretando la cobertura según los rangos establecidos. En el ítem 5.2.6, "Resultado de imagen Sentinel 2 de 17 de febrero 2023", el Titular presentó resultados del NDVI de una imagen Sentinel 2 del	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		Fuente: Figura 9 del Anexo 8.2.11 del Octavo ITS Shahuindo		17/02/2023 procesada por ellos mismos para la época húmeda, donde valores mayores a 0.152 corresponden a vegetación densa, evidenciando la correlación del índice con la presencia del bosque seco asociado a matorral. Asimismo, en el ítem 5.2.5, el Titular precisa que, mediante un sobrevuelo con dron y análisis de ortofoto, determinó la presencia de un bosque seco asociado a matorral de 0.62 ha en el área de la reconfiguración del DME Choloque. Realizó la digitalización del polígono del parche de bosque sobre la ortofoto usando el software ArcGIS 10.8, específicamente en el área ocupada por las especies arbóreas *Vachellia macracantha* y *Schinus molle*. Mediante análisis visuales y de contraste con la herramienta Image Analysis, concluyó que el área cumple con las características de bosque seco asociado a matorral según los parámetros establecidos en la Ley 29763 (Ley Forestal y de Fauna Silvestre), su reglamento (Decreto Supremo	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				N° 018-2015-MINAGRI) y el marco metodológico del Inventario Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.	
28.	Anexo 8.2.11 (Página 4 a 16)	En el Anexo 8.2.11, el Titular: a) En el Ítem 2.1 "Revisión de conceptos de bosques" precisa: *"La FAO (2004) define que los bosques corresponden a superficies arbóreas superiores a 9.5 ha con una cubierta de copas superior al 10% (…)"*; sin embargo, de la revisión bibliográfica realizada se indica que son superficies arbóreas superiores a 0.5 ha. b) Presenta la Figura 3, donde muestra los puntos de evaluación ambiental temprana de OEFA; sin embargo, en la Fuente indica "XXXX". c) En el ítem 4.2 precisa: *"Se requirió al cliente que realice un registro fotográfico georreferenciado y fechado de la huella de los componentes y de las zonas cercanas para verificar el tipo de cobertura en cada sitio (…)"*; sin embargo, no queda claro la referencia a "cliente". d) En el ítem 5.2.1 "Análisis del Índice Diferencial de vegetación normalizado del área de la Unidad Minera Shahuindo" precisa: *"Cada uno de los componentes propuestos (referenciado en rojo) y se ha establecido un buffer de 100 m respecto los componentes (referenciado en azul), descontando las áreas donde existe una huella aprobada"*. Sin embargo, no precisa claramente el propósito de este buffer y si es	Se requiere que el Titular: a) Corrija la definición de bosques según la FAO (2004), precisando que corresponden a superficies arbóreas superiores a 0.5 ha con una cubierta de copas superior al 10%. b) Indique correctamente la fuente de la Figura 3 "Puntos de evaluación ambiental temprana de OEFA". c) Aclare a quién se refiere con el término "cliente" en el ítem 4.2 y, de ser necesario, corrija dicha referencia. d) Se requiere que el Titular aclare y precise el objetivo específico del buffer de 100 m establecido en el análisis del Índice Diferencial de Vegetación Normalizado (NDVI) del área de la Unidad Minera Shahuindo. Además, deberá indicar explícitamente si este buffer es utilizado únicamente con fines referenciales para el análisis del impacto.	El Titular: a) Corrigió la definición de bosques según la FAO (2004) en el ítem 2.1 "Revisión de los conceptos de Bosques", modificando el texto y precisando que corresponden a superficies arbóreas superiores a 0.5 ha con una cubierta de copas superior al 10%. b) Indicó correctamente como fuente de la Figura 3 "INF TEC N° D001277-2023-MIDAGRI SERFOR-DGGSPFFS-GA". c) Corrigió el texto en el ítem 4.3 (antes ítem 4.2), eliminando la referencia ambigua a "cliente". El texto actualizado ahora indica: "Asimismo, se realizó un registro fotográfico georreferenciado y fechado de la huella de los componentes y de las zonas cercanas para verificar el tipo de cobertura en cada sitio y complementar la información de las imágenes NDVI y de Google Earth."	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		utilizado únicamente de manera referencial para evaluar el análisis del impacto, lo que podría generar confusión y sugerir que se afectará un área de hasta 100 m alrededor de los componentes propuestos.		d) Precisó en el ítem 5.2.4 que el buffer de 100 m establecido en el análisis NDVI se generó *"(…) como un criterio de zona cercana a fin de lograr la mejor evaluación de las zonas de los componentes"*. Por ende, este buffer se utilizó únicamente con fines referenciales para el análisis del impacto en las áreas cercanas a los componentes propuestos.	
29.	Ítem 8.3.1 (Folio Página 8.3-1 - Página 8.3-1)	En el ítem 8.3.1, el Titular señala que las áreas de Influencia Social Directa e Indirecta son las mismas a las establecidas en el IGA aprobados anteriormente; sin embargo, indica que en el AISD se encuentra la comunidad campesina María Parado de Bellido, pero de la revisión del IGA de referencia (Resolución Directoral N° 132-2016- MEM/DGAAM) en el Área de Influencia Social Directa no se encuentra la citada comunidad, más bien hace referencia a la comunidad campesina Quilishpampa.	Se requiere al Titular mantener la composición del Área de Influencia Social establecido el IGA aprobado y vigente, con el fin de verificar las condiciones de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM, que en su literal B señala que: *"(…) Estar ubicadas dentro del polígono del área efectiva, que involucran las áreas con actividad minera como las de uso minero de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 2009-2010-MEM/DM en los proyectos de exploración y explotación minera, unidades mineras en explotación o dentro de sus respectivas áreas de influencia ambiental directa, que cuenten con instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente (…)"*. Asimismo, verifique que dicha información este consignada correctamente en otras secciones del ITS, incluyendo mapas, tablas, figuras, entre otros.	El Titular corrige en el ítem 8.3.4. Caracterización del Área de Influencia Social Directa (AISD) y en las secciones del expediente del Octavo ITS Shahuindo, la denominación de las localidades que fueron aprobadas en el IGA de referencia (Resolución Directoral N° 132-2016- MEM/DGAAM), este consignada correctamente en otras secciones del ITS, incluyendo mapas, tablas, figuras, entre otros.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
30.	Ítem 8.3.4.5 (Folio 8.3-11 - 8.3-13)	En el ítem 8.3.4.5 el Titular presenta la Tabla 8.3-29: Sitios arqueológicos identificados, y señala que los sitios arqueológicos identificados no se verán afectados por las actividades propuestas en el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo y hace referencia al Mapa 8.3-2 del Anexo 8.3.1. Sin embargo, en dicho mapa no se advierte la ubicación de los sitios arqueológicos identificados y la distancia a los componentes propuestos.	Se requiere al Titular presentar los sitios arqueológicos y las distancias a los componentes propuestos en el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo en el Mapa 8.3-2 "Mapa Arqueológico" y demás que correspondan. En base a la información consignada realice el análisis del componente ambiental arqueología por cada etapa (construcción, operación y cierre) e implemente las medidas de manejo respectivas. Sustente la no afectación a las zonas arqueológicas debido a las actividades constructivas y operativas de los componentes propuestos.	El Titular presenta en el Mapa 8.3-2 del Anexo 8.3.1, los sitios arqueológicos y las distancias a los componentes propuestos. Sustenta en el ítem 10.5.1.10 Sociocultural, el análisis del subcomponente restos arqueológicos, en el cual indica que *"los sitios arqueológicos identificados no se verán afectados por las actividades propuestas en el presente ITS por encontrarse a más de 60m en el caso del componente propuesto más cercano a estos sitios identificados".* Asimismo, presenta en el ítem 12. *Plan de Contingencias para los proyectos de modificación de compontes principales*, la identificación y evaluación de riesgos para la etapa de construcción, dando como resultado para el riesgo hallazgos potenciales arqueológicos fortuitos, el nivel de riesgo bajo. Indica que en caso durante los trabajos se encuentre algún hallazgo de restos arqueológicos al realizar movimiento de tierras en áreas próximas a los sitios identificados, se procederá conforme a las medidas establecidas en el Capítulo 11: Plan de Monitoreo Arqueológico.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		Capítulo 9 Proyecto de Modificación			
31.	Capítulo 9 Ítem 9.6 Ítem 9.8.2	Se observa que el Titular: a) No ha estandarizado la denominación del Objetivo N°2 del presente ITS. Así por ejemplo en la Tabla 9-1: Componentes Aprobados Asociados al Octavo ITS, figura como "Ampliación del PAD de Lixiviación N°2 en la Fase 2A"; Tabla 9-15: Componentes a modificar y su justificación, señala "Ampliación del PAD N° 2", Figura 9-15 indica "Ampliación sector 2" y en el ítem 9.8.2.4.1 aparece "sector de Ampliación 2 del Pad 2". b) Presenta la figura N°9-15**:** Ampliación del PAD 2**,** pero no se identifica en dicha figura y en su descripción, las coordenadas UTM centrales referenciales de ubicación del sector correspondiente a la mencionada ampliación. Además, en dicha figura, se muestran líneas de colores que son identificadas con una leyenda. c) Respecto al área correspondiente al sector 2 de la ampliación del Pad de lixiviación N°2, en los archivos kmz, se puede evidenciar componentes aprobados, tales como: almacén móvil, zona de recarga de combustible, acceso y otros; no siendo descrito en el contenido del capítulo 9 en qué condición quedarán los mismos y las medidas correspondientes para no afectar su funcionalidad.	Se requiere al Titular, a) Estandarizar la denominación del objetivo N°2, la cual debe estar referida a la Ampliación del Pad de lixiviación N°2, en los capítulos y anexos correspondientes del presente ITS. b) Indicar en la figura N°9-15 y su descripción**,** las coordenadas UTM centrales referenciales de ubicación del sector de ampliación, así como la leyenda de identificación de las líneas de colores mostradas en dicha figura. c) Describir en el contenido del capítulo 9, sobre los componentes aprobados involucrados en el área de ampliación del Pad de lixiviación N°2, sector 2 y en que condición quedarán y las medidas correspondientes para no afectar su funcionalidad, al ser implementada la mencionada ampliación.	a) Se puede evidenciar que el Titular ha completado con estandarizar la denominación del objetivo N°2 Ampliación del PAD N°2 sector 2 en los capítulos y anexos que corresponden del presente ITS. b) El Titular presenta la Figura 9-23 (antes 9-15): Ampliación del PAD 2, las coordenadas UTM de ubicación referencial, del sector correspondiente a la ampliación propuesta. Asimismo, agrega una leyenda que identifica los colores mostrados en dicha figura. c) El Titular señala en el ítem 9.8.2.1 Justificación, que "La ampliación del PAD de lixiviación N°2 Sector 2 se encuentra encima de componentes auxiliares aprobados anteriormente, la Tabla 9-40, muestra los componentes involucrados, la condición en la que quedarán y las medidas correspondientes para no afectar la funcionalidad", añadiendo a esta última, imágenes que evidencian la ubicación o trazo de componentes a ser traslapados, las cuales son descritas en dicha tabla. Sobre dichas medidas, el Titular señala por ejemplo respecto a la poza 12K aprobada,	a) Sí b) Sí c) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				que no será construida ya que se cuenta con otras 3 pozas adicionales (25 KA, 25 KB y 19K); del mismo modo para el almacén de cal aprobado, no será construido debido a que posteriormente propondrá su reubicación.	
32.	Ítem 9.8.1 Folio 9-36 AL 9-58	En el Ítem 9.8.1. "Cantera CA-1"; el Titular; a) En el Sub Ítem 9.8.1.2.2. "Evaluación Geotécnica / Consideraciones de análisis", El Titular señala que: "*Se tomó en cuenta la siguiente consideración para el análisis de estabilidad: 1) El análisis consideró las configuraciones más críticas para la cantera representadas por las secciones 1-1' y 2-2'*". Sin embargo, omite presentar el mapa con las 2 secciones más críticas de la cantera CA-1. b) En la Figura 9.9: Hidrología-áreas de drenaje, se omite colocar las leyendas del contenido de la figura. c) En el Sub ítem 9.8.1.2.7.8.3 "Estructura de retención", el Titular señala que: *"Para tener un control del agua de contacto de la cantera CA-01 se requiere de una poza operativa dinámica para agua de contacto con capacidad de 6,750m3 de volumen sin borde libre, mientras que, con borde libre la capacidad máxima será de 7,500m3. Se ubicará en el fondo de la cantera y será impermeabilizada con geomembrana HDPE de 1.5mm de espesor del tipo GM13"*. Sin	El Titular deberá a) Presentar el mapa de la "Cantera CA-1", identificando las 2 secciones más críticas, en donde se visualicen también los detalles de secciones; y las respectivas especificaciones técnicas. b) Incluir en la figura 9.9, las leyendas del contenido de la figura. c) Indicar las dimensiones de la estructura de retención. d) Indicar: los procedimientos que se realizarán para desaguar las aguas de contacto de la cantera CA-1 hacia el camión cisterna; las medidas que se tomarán en cuenta para evitar el derrame de las aguas de contacto al realizar el desaguado; la frecuencia del desaguado, y si el diseño de la capacidad de las pozas de contacto del tajo Chalarina es suficiente para almacenar estas aguas de contacto de la cantera CA-1 para casos de máximas precipitaciones, y no suceda el colapso de las mismas. Asimismo,	El Titular: a) Ha presentado en el Anexo 9.1-4, el diseño de la cantera CA-01, en vista de planta, identificando las 2 secciones más críticas, en donde se visualizan también los detalles de las 2 secciones (1 y 2); y las respectivas especificaciones técnicas. b) Ha incluido en la Figura 9-15 (antes figura 9.9), las leyendas del contenido de la figura. c) Ha incluido las dimensiones de la estructura de retención, con el siguiente texto" Esta poza tendrá una longitud de 61.47m, un ancho de 35.92m y una profundidad total de 6m; con capacidad de 6,750m^3 de volumen sin borde libre, mientras que, con borde libre la capacidad máxima será de 7,500m^3".	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		embargo, omite indicar las dimensiones de esta estructura de retención. d) En el Sub ítem 9.8.1.2.7.8.4 "Sistema de desaguado"; el Titular señala que: *"El desaguado de agua de contacto de la cantera CA-01 se realizará mediante camión cisterna de 5'000 galones de capacidad (18'927 litros) trasladando el flujo hacia las pozas de contacto del Tajo Chalarina. De esta manera se garantiza que el agua de contacto no desbordará en el componente, ni generará algún riesgo de infiltración".* Sin embargo, omite indicar los procedimientos que se realizarán para desaguar las aguas de contacto hacia el camión cisterna, ni las medidas que se tomarán en cuenta para evitar el derrame de las aguas de contacto, tampoco indica la frecuencia del desaguado, y si el diseño de la capacidad de las pozas de contacto del tajo Chalarina es suficiente para casos de máximas precipitaciones, y no suceda el colapso de la misma.	deberá presentar un diagrama gráfico con los procedimientos del sistema de desaguado de las aguas de contacto de la cantera CA-1 a la cisterna.	d) Ha corregido y actualizado la información en este ítem, señalando que "La poza de contacto (poza operativa dinámica) de la cantera CA-01 cuenta con una berma de protección perimetral, en parte de la berma perimetral se implementará mangueras de succión de 3'' de diámetro. Los camiones cisterna ingresarán durante la temporada de lluvias (noviembre a marzo) al interior de la cantera CA-01 por la rampa principal para succionar progresivamente el agua de contacto acumulada con esta medida se mitiga el riesgo de derrame de agua de contacto durante el desaguado. Asimismo, incluye la Figura 9-21 en el que se muestra gráficamente la metodología de succión para el desaguado de la poza de contacto de la cantera CA-01. Describe el proceso de desaguado que se realizarán para desaguar las aguas de contacto de la cantera CA-1 hacia el camión cisterna; Indica que se estima una frecuencia de desaguado de 12 viajes al día en el escenario	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				más crítico o ante un evento pluvial. Incluye la Figura 9-22 en el que muestra gráficamente el sistema de transporte de desaguado de la cantera CA-01, hacia el sistema de acumulación de agua de contacto en el fondo del tajo. Finalmente sustenta que el diseño de la capacidad de las pozas de contacto del tajo Chalarina es suficiente para almacenar estas aguas de contacto de la cantera CA-1 para casos de máximas precipitaciones.	
33.	Ítems 9.8.2 9.8.3 y 9.8.4	En las Tablas 9-38, 9-47 y 9-72 correspondientes a fuentes de Criterios de Diseño, el Titular señala como fuente de origen a "Literatura y/o práctica estándar de la industria" sin precisar la referencia de dicha fuente.	Se requiere al Titular, precisar la fuente de información que corresponde a cada uno de los componentes relacionados con las Tablas 9-38, 9-47 y 9-72: PAD de Lixiviación 2, Reconfiguración DME Choloque y Sistema de control de Erosión de la quebrada Choloque, respectivamente.	El Titular en el ítem 9.8.2.2 Criterios de diseño en relación a la Tabla 9-41 (antes 9-38), indica respecto al criterio denominado "Literatura y/o práctica estándar de la industria", hace referencia que según la ASCE (Sociedad Americana de Ingenieros Civiles), son criterios estándares de la industria minera a utilizarse producto de la experiencia y casuística que retroalimentan a los nuevos proyectos similares. Esta referencia también es señalada para la Tabla 9-57 (antes 9-47) En lo que corresponde a la Tabla 9-72, el Titular indica en el ítem 9.8.4.2.1 Criterios de Diseño, que los criterios del DME (Choloque) y	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				las pozas se encuentran en el Anexo 9.8. por lo cual no figura en el contenido dicha tabla.	
34.	Ítems 9.8.2.1 9.8.2.2.2 9.8.2.5.1	Se observa que el Titular; a) En el ítem 9.8.2.1 Justificación, señala que "Debido a la ampliación del Tajo Chalarina es necesario ampliar también el PAD de Lixiviación nro 2…", e indica el área que representa dicha ampliación. Sin embargo, no precisa respecto a la capacidad de almacenamiento que representará la ampliación del Pad sector 2, la cual según el ítem 9.8.2.6.1.2 sería 20.4 Mt (siendo la capacidad máxima total, de acuerdo al ítem 9.6.2.1 PAD N°2, de 208 Mt) y el tonelaje total acumulado en dicho pad a ser alcanzado con esta ampliación; además, no indica a que cantidad de mineral corresponderá producto de la ampliación del tajo. b) En el ítem 9.8.2.2.2 Criterios de Diseño Civil, muestra la Tabla 9-40, denominada "Criterios de Diseño Civil del Depósito", siendo necesario referir ésta a la ampliación del Pad. Asimismo, en dicha tabla, se observa que algunos valores de los criterios de diseño indicados; tales como Densidad promedio del mineral, Ángulo de reposo del mineral y Altura típica de capa, difieren respecto a lo señalado en la Tabla 9-13: Características principales del diseño del Pad de Lixiviación N°2 y además que en uno de los criterios se señala "Ampliación de Sectores 1, 2 y 3", debiendo corregirse.	Se requiere al Titular; a) Precisar en el contenido del ítem Justificación, la capacidad de almacenamiento que representará la ampliación del Pad N°2 y a la vez la cantidad de mineral estimada que corresponderá producto de la ampliación del tajo Chalarina. b) Corregir la denominación de la Tabla 9-40 y referir ésta a la ampliación del Pad. Asimismo, aclarar la diferencia existente en algunos de los criterios de diseño de la Tabla 9-40, respecto a los indicados en la condición aprobada descrita en la Tabla 9-13. Además, corregir la denominación del criterio "Ampliación de Sectores 1, 2 y 3", debiendo referirse solo al sector 2. c) En los ítems indicados en el sustento y otros donde corresponda, corregir las menciones a "tres sectores" o "sectores" de ampliación del PAD N°2, debiendo referirse solo a un sector: sector 2. d) Corregir los ítems 9.8.2.5.1.3, 9.8.2.5.1.4, 9.8.2.5.1.5, 9.8.2.5.1.6 y 9.8.2.5.1.8, respecto a la referencia citada a los planos de dichos ítems, de acuerdo con el índice del anexo 9.1.	El Titular; a) Actualiza el ítem 9.8.2.1 Justificación, con lo requerido y señala que "La ampliación del tajo propone el procesamiento de un total de 66.5 Mt de mineral y 9.4 Mt de desmonte en 5 años". Asimismo, indica que el volumen de los mineral ROM para la Ampliación del Pad N°2 sector 2 es de12.4 Mm^3. que representa un tonelaje adicional de 20.4 Mt. b) Ha corregido la denominación de la Tabla 9-43 (antes 9-40), del ítem 9.8.2.2.2, Criterios de Diseño Civil del Depósito, denominándose Criterios de Diseño Civil de la ampliación del PAD de lixiviación N°2 en el sector 2. Asimismo, en el citado ítem indica que se realizó algunas mejoras respecto al criterio de diseño del PAD de lixiviación aprobado en el ITS 4. En la Tabla 9-14 presenta un cuadro comparativo de parámetros de diseño, entre la MEIA, 4° ITS y el presente ITS, donde resalta como mejora en la estabilidad, un menor ángulo de reposo del mineral y el espesor de revestimiento fijado en 2.0 mm.	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		c) Se observa que el Titular en la tabla 9-40 Criterios de Diseño Civil del Depósito, ítem9.8.2.3.5.5 Nivel de Fundación, 9.8.2.5.1.6 Sistemas de Colección de Solución, 9.8.2.5.1.7 Accesos y Canales Perimetrales, 9.8.2.5.1.8 Instrumentación Geotécnica, 9.8.2.6.1.4 Instalaciones e Infraestructuras Complementarias 9.8.2.6.2.4 Derivación de Aguas Superficiales y Construcción de Obras Temporal, se hace referencia a "tres sectores" o "sectores" de ampliación del PAD N°2, lo cual puede generar confusión d) En los ítems 9.8.2.5.1.3, 9.8.2.5.1.4, 9.8.2.5.1.5, 9.8.2.5.1.6 y 9.8.2.5.1.8 se hace referencia a planos contenidos en los anexos 9.1-2, 9.1-3, 9.1-4, 9.1-5 y 9.1-6, respectivamente. Se observa que, de acuerdo con el listado mostrado en el Anexo 9.1, estos corresponden a los Planos 9.1-2, 9.1-3, 9.1-4, 9.1-5 y 9.1-6, generando confusión.		Luego, ha corregido la denominación del criterio "Ampliación de Sectores 1, 2 y 3", por el de "Ampliación del Sector 2". c) Ha corregido en la tabla 9-43 (antes 9-40) y los ítems 9.8.2.3.5.5, 9.8.2.5.1.6, 9.8.2.5.1.7, 9.8.2.5.1.8, 9.8.2.6.1.4 y 9.8.2.6.2.4, las referencia a "tres sectores" o "sectores" de ampliación del PAD N°2, por el de sector 2 del PAD 2. d) Ha corregido los ítems 9.8.2.5.1.3, 9.8.2.5.1.4, 9.8.2.5.1.5, 9.8.2.5.1.6 y 9.8.2.5.1.8 y otros, respecto a la referencia citada a los planos de dichos ítems, de acuerdo con el listado de anexos y planos presentado en el índice del capítulo 9.	
35.	Ítem 9.8.2.4 y Anexo 9.5	El Titular en el ítem 9.8.2.4.2 Método de Análisis, correspondiente a la ampliación del Pad de lixiviación N°2, señala que "El análisis en condiciones estáticas y pseudo - estáticas ha considerado la condición más crítica que corresponde a las secciones A-A, B-B y C-C…" (mostradas en la figura 9-16) y en el ítem 9.8.2.4.5 Resultados Obtenidos, muestra la Tabla 9-45: Resultados Análisis de Estabilidad de Taludes, correspondiente a "las secciones críticas de la ampliación del Pad 2" (C-C y D-D), tomando en cuenta las figuras 6.6 al 6.9 del Anexo 9.5. Se observa que el Titular no explica e	Se requiere al Titular, presentar los resultados completos de las 4 secciones mostradas en la figura 9-16 Ubicación en Planta de las Secciones Críticas de Análisis, identificando las secciones críticas y comparándolos con los valores indicados en la Tabla 9-39: Criterios de Estabilidad Física, para luego describir e interpretar dichos resultados como parte del ítem 9.8.2.4.5 Resultados Obtenidos. Asimismo, se requiere adjuntar como sustento al Anexo 9.5, el reporte de salidas del software empleado.	El titular en el ítem 9.8.2.4.2 Método de Análisis, presenta los resultados de las 4 secciones mostradas en la Figura 9-25: Ubicación en Planta de las Secciones Críticas de Análisis (antes figura 9-16), donde las secciones críticas están identificadas, y realiza la comparación con los valores indicados en la Tabla 9-42 (antes 9-39) Criterios de Estabilidad Física, señalando en la página 9-	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		interpreta dichos resultados, los cuales aparecen en las figuras 6.2 a 6.9 del Anexo 9.5, y que no cuentan con el soporte de salidas de resultados del software utilizado.		78 que "para la sección A´-A´, B´-B´, C´-C´, D´-D´, las estabilidades estáticas mínimo a corto plazo y largo plazo estuvo por encima de los valores establecidos en la Tabla 9-42, lo mismo ocurrió para la estabilidad pseudo estática". La descripción e interpretación de los resultados obtenidos es dada en el ítem 9.8.2.4.5 y en dicho ítem señala que el reporte de salidas del software empleado (Slide) se presenta en el anexo 9.11, donde se puede verificar el origen de la información presentada en la Tabla 9-49: Resultados de estabilidad	
36.	Ítem 9.8.2.5.1 .8	El Titular en el ítem 9.8.2.5.1.8 Instrumentación Geotécnica, indica que "El sistema de instrumentación geotécnica para los Sectores de Ampliación del PAD 2 estará compuesta solamente por hitos topográficos a ser instalados en los hombros de talud de mineral…" e indica que se proponen 6 hitos topográficos; sin precisar cuáles son tales puntos en el contenido de dicho ítem y en el plano de instrumentación geotécnica.	Se requiere al Titular, precisar los 6 hitos topográficos de instrumentación Geotécnica, correspondientes a la Ampliación del PAD 2 – sector 2, en el contenido del ítem 9.8.2.5.1.8 y en el plano de instrumentación geotécnica.	El Titular en el ítem 9.8.2.5.1.8, ha actualizado la información y señala que no serán 6 hitos topográficos sino cinco en total. La denominación y coordenadas UTM de ubicación de dichos hitos es mostrada en la Tabla 9-50: Ubicación de los Hitos topográficos para el sector 2 del PAD 2. Además, dichos puntos pueden ser identificados tanto en la figura 9-31: Ubicación de los Hitos Topográficos en el sector 2 del Pad 2 y en el plano 9.1-38: Instrumentación Geotécnica del Anexo 9.1,	Sí
37.	Ítems 9.8.2.6.2	El Titular en el ítem 9.8.2.6.3 Movimiento de Tierras, indica que realizará actividades tales	Se requiere al Titular:	El Titular;	a) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
	9.8.2.6.3	como desbroce, retiro de suelo orgánico, material inadecuado, excavación y uso de material de relleno, sobre los cuales se observa que no presenta información o indica referencia respecto a los volúmenes de material correspondientes y además omite precisar sobre la disponibilidad de almacenamiento de dicho material en los lugares de disposición y el IGA de aprobación. Asimismo, en el caso de material de préstamo, no indica las cantidades requeridas y si todas las mencionadas en el ítem 9.8.2.6.1.4 Instalaciones e Infraestructuras Complementarias, corresponden a componentes aprobados, así como el IGA de aprobación o son de terceros. Por otra parte, en el ítem 9.8.2.6.2.1.1 Requerimiento de Insumos, Materiales y Equipos, se observa que indican materiales y agregados sin precisar las cantidades estimadas requeridas. Al respecto, también se observa que no hay referencia de cantidades estimadas de materiales geo sintéticos, tuberías y accesorios, combustibles y otros, requeridos en la construcción. Luego en el ítem 9.8.2.6.2.1.2 Requerimiento de Demanda Hídrica, indica un estimado de consumo de agua, sin precisar la fuente de abastecimiento correspondiente, su autorización respectiva y la disponibilidad del recurso hídrico. Asimismo, en dicho ítem se indica "se estima que el Pad 2 tendrá un consumo aproximado de 1500 m3/h, siendo que un porcentaje importante de este volumen es recirculado a la Planta ADR…", no estimándose el porcentaje mencionado.	a) Señalar en el contenido del ítem 9.8.2.6.3 Movimiento de Tierras, los volúmenes de materiales respectivos, según corresponda a cada actividad propuesta, en el movimiento de tierras. b) Indicar la disponibilidad de almacenamiento del material, producto del movimiento de tierras, en los lugares de disposición propuestos y el IGA de aprobación. c) Precisar en el caso de material de préstamo, las cantidades requeridas y si todas las canteras mencionadas en el ítem 9.8.2.6.1.4 Instalaciones e Infraestructuras Complementarias, corresponden a componentes aprobados (indicar el IGA de aprobación) o son de terceros. d) Especificar en el ítem 9.8.2.6.2.1.1, las cantidades estimadas de insumos y agregados de construcción, incluyendo para otros tales como geosintéticos, tuberías y accesorios, combustibles y otros que hayan sido omitidos. e) En el ítem 9.8.2.6.2.1.2, precisar la fuente de abastecimiento de agua, la autorización correspondiente y su disponibilidad. Además, indicar el % estimado de agua recirculada a la Planta ADR.	a) Ha agregado al ítem 9.8.2.6.3 Movimiento de Tierras, correspondiente al procedimiento constructivo del PAD 2, la Tabla 9-54 en la que muestra los volúmenes de materiales (m3), respecto al movimiento de tierras: - Material orgánico =18,525 - Material inadecuado = 43,796 b) En el ítem 9.8.2.6.3 Movimiento de Tierras, señala que "el suelo orgánico o top soil se almacenará en el Depósito de material orgánico (DMO) Baniluz, aprobado en el 4to ITS con R.D. Nº108-2018-SENACE-JEF/DEAR, este DMO tiene una capacidad de 24,700 m^3". Cabe mencionar que este DMO no ha sido utilizado por lo que tiene la capacidad suficiente de almacenar los 18,525 m^3 que se generará en la excavación. Para las otras áreas a desbrozar y almacenar topsoil se utilizará otros DMO aprobado". De lo señalado, queda entendido que cuenta con la disponibilidad requerida. Asimismo, señala que "el material Inerte se depositará en el DMI 1 aprobado en el EIA (R.D. N° 339-2013-MEMAAM), el cual tiene una capacidad de 1,230,000 m^3. Este DMI 1 tiene la suficiente capacidad de almacenar los 43,796.53 m^3 que se generará (32,681.53 + 11,115.00), considerando que este	b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				DMI 1, aún no ha iniciado ningún m^3 de almacenamiento". Por tanto, este DMI tiene suficiente capacidad para recibir material inerte desbrozado por otros componentes del presente ITS. Dichas cantidades están acordes a lo señalado en las Tablas 9-119 y 9-120 donde resume los volúmenes de material orgánico aprobados y producidos en el movimiento de tierras por componente propuesto, respectivamente. c) El Titular en el ítem 9.8.2.6.3 Movimiento de Tierras, señala que el material de préstamo requerido será obtenido de la cantera Eliz aprobada en la MEIA con R.D. N°132-2016-MEM/DGAAM y las cantidades requeridas son mostradas en la Tabla 9-55 Volumen requerido de material de préstamo, sumando entre over liner, soil liner y grava, un total de 34,415 m3. Asimismo, en el Tabla 9-52 IGA de aprobación de cada componente (canteras y depósitos de material orgánico e inerte aprobados), se muestra el IGA de aprobación de las instalaciones e infraestructuras complementarias. d) El Titular, en el ítem 9.8.2.6.2.1.1 Requerimiento de Insumos, Materiales y Equipos, presenta la Tabla 9-53 Cantidades	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				de Insumos a utilizar, donde muestra las cantidades de insumos a utilizar, los que fueron omitidos en la versión anterior. e) El Titular, en el ítem 9.8.2.6.2.1.2 Requerimiento de Demanda Hídrica, señala que "no se necesitará agua adicional, el riego proviene de la planta ADR cuya producción no variará de 36,000 TMD". La unidad minera cuenta con la licencia de uso de agua aprobada en la R.D. N°838-2018-ANA-AAAM, la cual es presentada en el Anexo 9.12 Uso de agua, cuya fuente de agua proviene del Pozo SH 2003 para un caudal de 4 l/s. También indica un % de recirculación que es del 98%, mientras que el 02% restante es pérdidas por evaporación".	
38.	Ítems 9.8.2.6.4 al 9.8.2.6.9	Se observa que el Titular; a) En el ítem 9.8.2.6.5 Sistema de Impermeabilización, y de acuerdo con la descripción dada, se observa que es necesario evidenciar a través de una imagen representativa, la conformación del sistema de impermeabilización propuesto, precisando los espesores de capas correspondientes. b) En el ítem 9.8.2.6.2.3 Habilitación de Accesos y Plataformas y ítem 9.8.2.6.2.4 Derivación de Aguas Superficiales y Construcción de Obras Temporales, se hace referencia a infraestructuras temporales, observándose	Se requiere al Titular; a) En el ítem 9.8.2.6.5 Sistema de Impermeabilización, agregar una imagen representativa que evidencie la conformación de las capas y espesores propuestos. b) En el ítem 9.8.2.6.9 Actividades y Cierre del Proceso Constructivo, describir sobre el cierre de las infraestructuras temporales, propuestas en los ítems 9.8.2.6.2.3 y 9.8.2.6.2.4.	El Titular; a) Presenta la Figura 9-32: Sistema de revestimiento del PAD de lixiviación N°2, en el ítem 9.8.2.6.5 Sistema de Impermeabilización, correspondiente al procedimiento constructivo del PAD 2, con una imagen representativa de la conformación de capas y espesores propuestos. b) En el ítem 9.8.2.6.9 Actividades y Cierre del Proceso Constructivo,	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí f) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		que el cierre de dichas infraestructuras no es descrito en el ítem 9.8.2.6.9 Actividades y Cierre del Proceso Constructivo, correspondiente. c) En el ítem 9.8.2.6.3.6.2 Relleno Estructural, indica sobre un "dique de retención del depósito", mención que no es aclarada. d) En los ítems 9.8.2.6.4 Sistema de Subdrenaje, 9.8.2.6.4.1 Construcción, 9.8.2.6.5.2 Preparación de la Superficie de Suelo de Baja Permeabilidad, 9.8.2.6.6 Sistema de Colección de Solución, entre otros; se observa que hace referencia a los "planos de diseño del proyecto" en forma general sin precisar al plano correspondiente contenido en el anexo 9.1. e) En el ítem 9.8.2.6.7 Manejo de Aguas de Contacto y No Contacto, el Titular indica "se estima que no se generarán aguas de contacto durante los trabajos de campo, ya que se prevé que apenas serán detectadas algunos ojos de aguas de no contacto…" y que dichos trabajos serán realizados en época seca. Al respecto, se observa que el Titular no señala medidas preventivas, ante la eventualidad de que estas aguas pudieran acumularse en cantidad significativa durante el proceso constructivo y afectar cuerpos receptores adyacentes. f) En el ítem 9.8.2.6.8 Abastecimiento de Energía, en referencia al combustible requerido, señala que para los equipos a ser utilizados "será suministrado en el grifo de combustible" de la unidad minera. Al respecto, se observa que no queda claro si dicho abastecimiento será a través de	c) Aclarar la mención señalada en el ítem 9.8.2.6.3.6.2 Relleno Estructural, e indicada en el sustento de la observación. d) Precisar en los ítems 9.8.2.6.4 Sistema de Subdrenaje, 9.8.2.6.4.1 Construcción, 9.8.2.6.5.2 Preparación de la Superficie de Suelo de Baja Permeabilidad, 9.8.2.6.6 Sistema de Colección de Solución, entre otros; los planos a los que se hace referencia y que se encuentran en el anexo 9.1. e) Señalar medidas preventivas para el manejo de aguas de contacto y no contacto, ante la eventualidad de que estas aguas pudieran acumularse en cantidad significativa durante el proceso constructivo y afectar cuerpos receptores adyacentes. f) En el ítem 9.8.2.6.8 Abastecimiento de Energía, debe precisar respecto al abastecimiento de combustible, su forma de abastecimiento, medidas de control y que no habrá almacenamiento en obra.	describe que "Las plataformas temporales, las plataformas para la ubicación de estacionamientos, oficina técnica, oficinas de campo y comedores de campo para el personal del contratista serán de material prefabricado, por lo que corresponde desmantelar, demoler toda infraestructura de concreto y finalmente rehabilitar el área. Los canales y las obras de derivación de aguas superficiales serán desmanteladas, demolidos y rehabilitados ya que son estructuras construidas de manera temporal. Respecto al cierre de accesos indica que "se utilizarán los existentes, los cuales ya cuentan con su plan de cierre aprobado…". c) En el ítem 9.8.2.6.3.6.2 Relleno Estructural, indicaba que "…Estos materiales serán utilizados en el dique de retención del depósito", el cual se puede evidenciar que ha eliminado de dicho ítem. d) En los ítems 9.8.2.6.4 Sistema de Subdrenaje, 9.8.2.6.4.1 Construcción, 9.8.2.6.5.2 Preparación de la Superficie de Suelo de Baja Permeabilidad y en el ítem 9.8.2.6.6 Sistema de Colección de Solución, ha identificado los planos y anexos a los que se hace referencia, conforme al listado de planos y	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		equipos móviles (en la lista de equipos del ítem 9.8.2.6.2.1.1 figura "Cisterna de combustible de 1000 galones") abastecidas en el grifo de la unidad minera, que contarán con las medidas de control antiderrames, y por tanto, no se almacenará combustible en obra.		anexos que aparece en el índice del capítulo 9. e) En el ítem 9.8.2.6.7 Manejo de Aguas de contacto y no contacto, ha agregado sub ítem para agua de contacto y no contacto. En el caso de agua de contacto señala que "Para el desaguado en caso de una contingencia se realizará a través de camiones cisterna y se llevará a una poza de agua de contacto denominada poza de mayores eventos (PME) aprobada en la MEIA como componentes del PAD 2". Indica que se va a construir en los meses de estiaje, en los cuales la evaporación supera a los valores de precipitación lo que ayuda a evaporar la humedad en la zona de remoción y trabajo y que de los 03 meses de trabajo sólo 01 mes el suelo estará expuesto, los otros 02 meses estará con la geomembrana como base de la construcción, ayudando a evitar contacto con cualquier cuerpo de agua. Señala también que no existen cuerpos receptores adyacentes que pudieran verse afectado, el más cercano se encuentra a 1.5 km. Respecto al agua de no contacto, señala que los trabajos serán realizados en la época seca, por lo que estima que no se generarán aguas de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				contacto y que de ser detectadas aguas de no contacto, serán derivadas mediante la colocación de tuberías de subdrenaje una vez que se alcance la superficie de fundación o cimentación en cada sector de ampliación propuesto. Es de mencionar que en el ítem 9.8.2.6.2.4 Derivación de Aguas Superficiales y Construcción de Obras Temporales, se indican medidas complementarias de manejo de agua de no contacto. f) En el ítem 9.8.2.6.8 Abastecimiento de Energía, ha agregado que "el abastecimiento de energía (combustible para la operación) será suministrado en el grifo de combustible, dicho abastecimiento será en cisterna de combustible de 1000 galones, los cuales se dirigen a la zona de operaciones para el abastecimiento a cada unidad operativa, a fin de evitar derrames se cumplirá con el siguiente procedimiento Reparto de combustible en Campo", el cual adjunta en el anexo 9.13 Procedimiento de trabajo seguro.	
39.	Ítem 9.8.2.7	El Titular; a) En el ítem 9.8.2.7.5 Manejo de Aguas Superficiales, correspondiente a la etapa de operación, señala al respecto en forma	Se requiere al Titular; a) En el 9.8.2.7.5 Manejo de Aguas Superficiales, realizar una descripción específica del manejo de aguas	El Titular: a) En el ítem 9.8.2.7.5 Manejo de Aguas Superficiales, ha agregado que "se utilizará las pozas	a) Sí b) Sí c) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		general y que "Las aguas que caen directamente sobre el sector de ampliación seguirán su disposición final de las aguas captadas por las estructuras existentes y se realizará de acuerdo con el plan de manejo de aguas…". Se observa, además, que no precisa si se hará uso de raincoats en el área de ampliación propuesta y si el alcance del manejo de aguas se dará a través de las pozas de sedimentación y raincoat. b) En el ítem 9.8.2.7.6 Protección Ambiental, indica que "El vertimiento de las aguas del sistema de drenaje superficial y de subdrenaje al medio ambiente deberá ser realizado en un punto donde SHAHUINDO cuente con autorización de la autoridad competente, como actualmente los viene realizando". Al respecto, se observa a lo señalado, que no queda claro si refiere que, como parte de la presente ampliación, se generarán nuevos vertimientos o incrementará los existentes, a partir de los sistemas de drenaje superficial y sub drenaje. c) En el ítem 9.8.2.7.7 Accesos al Pad 2, indica que "La instrumentación como los puntos de control topográficos y monitoreo geotécnico deberán estar protegidos contra actos de vandalismo u otros daños". d) En el ítem 9.8.2.7.9 denominado Vida Útil del Depósito, indica que "el Pad 2 tendrá una vida útil de 3.5 años para una capacidad aproximada del depósito de 12,40 Mm3". Se observa que en el ítem 9.8.2.6.1.2 Volumen de Mineral ROM, indica que dicha capacidad de 12,40 Mm3, corresponde al volumen	superficiales previsto con la ampliación propuesta y precisar sobre el uso de raincoats y pozas de sedimentación correspondientes. b) Aclarar en el ítem 9.8.2.7.6 Protección Ambiental, si se generarán nuevos vertimientos o incrementará los existentes, a partir de los sistemas de drenaje superficial y subdrenaje del proyecto. c) En el ítem 9.8.2.7.7 Accesos al Pad 2, especificar las medidas de seguridad a ser implementadas, para proteger contra actos de vandalismo u otros daños a los puntos de instrumentación propuestos en el proyecto. d) Aclarar en el ítem 9.8.2.7.9, respecto a la cantidad de capacidad adicional (en volumen) producto de la presente ampliación y precisar la capacidad total del Pad 2. e) En el ítem 9.8.2.7.12 Abastecimiento de Energía, debe precisar respecto al abastecimiento de combustible, su forma de abastecimiento, medidas de control	existentes y aprobada en la MEIA como son la poza Raincot, la poza PLS, Poza de sedimentación 1, Poza de sedimentación 2, poza de subdrenaje 1, poza de subdrenaje 2 y Poza PME…" cuyo manejo y descripción fue presentado en el ítem 9.6.2 y aprobado en el IGA mencionado. b) En el ítem 9.8.2.7.6 Protección Ambiental, ha aclarado que "no se generará nuevos vertimientos ni se incrementará los existentes, el subdrenaje de esta ampliación se conectará a los mismos sistemas de drenaje y subdrenaje aprobado en el MEIA" c) En el ítem 9.8.2.7.7 Accesos al Pad 2, señala que la instrumentación como los puntos de control topográficos y monitoreo geotécnico contarán con medidas específicas de seguridad interna para su protección y evitar daños por vandalismo, así como medidas de protección ante el intemperismo, las cuales son indicadas. d) En el ítem 9.8.2.7.9 Vida Útil del Depósito, ha agregado la Tabla 9-56 Capacidad del Pad de lixiviación N°2, en la cual aclara que la capacidad total del Pad 2 es de 172.735 Mm^3; mientras que en el presente ITS, lo solicitado corresponde a 12.4 Mm^3.	d) Sí e) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		adicional producto de la ampliación y no a la capacidad total. e) En el ítem 9.8.2.7.12 Abastecimiento de Energía, indica que el combustible para la operación "...será suministrado en el grifo de combustible". No queda claro si dicho abastecimiento será a través de equipos móviles (en la lista de equipos del ítem 9.8.2.7.11 figura "Cisterna de combustible de 1000 galones") abastecidas en el grifo de la unidad minera, que contarán con las medidas de control antiderrames.		e) En el ítem 9.8.2.7.12 Abastecimiento de Energía, precisa que "el abastecimiento de energía (combustible para la operación) será suministrado en el grifo de combustible, dicho abastecimiento será en cisterna de combustible de 1000 galones, los cuales se dirigen a la zona de operaciones para el abastecimiento a cada unidad operativa, a fin de evitar derrames se cumplirá con el procedimiento Reparto de combustible en Campo", el cual se adjunta en el Anexo 9.13 Procedimiento de trabajo seguro.	
40.	Ítem 9.8.6.1 9.8.6.2	El Titular; a) En el ítem 9.8.6.1 Justificación, describe el incremento de área, producto de la ampliación del Tajo Chalarina. No obstante, no precisa respecto a la cantidad de tonelaje de material a ser extraído que representará dicha ampliación y si esta significará una ampliación de la vida útil de la mina. b) En el ítem 9.8.6.2 Descripción del componente, respecto a la ampliación del Tajo Chalarina, señala que "En un radio de 500 m de San José priorizar el minado por excavadoras y donde sea requerido, voladuras con plasma H4…". Al respecto, se observa que el Titular no evidencia a través de imágenes o un plano de ubicación a escala	Se requiere al Titular; a) En el ítem 9.8.6.1 Justificación, precisar el tonelaje de material a ser extraído que representará la ampliación del tajo y si esta significará una ampliación de la vida útil de la mina. b) Presentar respecto a la ampliación del Tajo Chalarina, en el ítem 9.8.6.2, imágenes con nitidez adecuada y plano de ubicación, que muestren el radio de 500 m propuesto, que permitan evidenciar que no se afectará receptores sensibles del sector San José, producto de la explotación del tajo. Asimismo, aclarar la mención	El Titular; a) En el ítem 9.8.6.1 Justificación, ha agregado lo siguiente: "El tonelaje de mineral extraído es 66.5 Mt y el tonelaje de desmonte es 99.4 Mt haciendo un total de 165.9 Mt. No se ampliará la vida útil de la mina". En la Tabla 9-109: Plan de minado ITS 8, se detalla el tonelaje de material (mineral y desmonte) a ser extraído en cada año. b) En el ítem 9.8.6.2 Descripción del componente, agrega que adjunta el plano 9.1-45 del Anexo 9.1, donde muestra la distancia de	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		adecuada, que el radio de influencia indicado (500 m) resulta ser suficiente para no afectar receptores sensibles del sector San José. Asimismo, señala "En las zonas alejadas, voladura convencional", afirmación que no es clara respecto a que zonas corresponde. c) En el contenido del ítem 9.8.6.2.2.2 Estudio de estabilidad, correspondiente a la estabilidad física del Tajo; se observa que dichos resultados no cuentan con el soporte de salidas de resultados del software utilizado. d) En el sub ítem 9.8.6.2.2.2.5 Resultados, en la tabla 9-80 muestra resultados del análisis para un total de 9 secciones, cada una con un factor de seguridad estático y seudo estático; observándose a continuación, que en las figuras presentadas (9-42 a 9-53) no aparecen todas las secciones mencionadas en dicha tabla y que la figura 9-51. 5 – 5' lado izquierdo análisis seudo estático presenta un valor de FS que difiere con el de la Tabla 9-80. e) Además, en el sub ítem 9.8.6.2.2.2.6 Conclusiones, señala "El nivel freático en el tajo Chalarina se encuentra por debajo del tajo del ITS 8 por lo que el nivel freático no tendrá influencia significativa en el análisis de taludes del tajo" observándose que debe precisarse gráficamente y mediante cotas de profundidad actualizadas en la mencionada conclusión.	sobre el uso de voladura convencional en zonas alejadas. c) Adjuntar en un anexo como sustento, el reporte de salidas del software empleado para el análisis de estabilidad del Tajo. d) Completar las figuras presentadas correspondientes al análisis de estabilidad del Tajo, de acuerdo con todas las secciones mencionadas en la tabla 9-80, y aclarar respecto al valor de FS seudo estático mostrado en la figura 9-51, que difiere con el de la Tabla 9-80 e) Precisar gráficamente y con cotas de profundidad actualizadas, sobre la conclusión respecto al nivel freático dada en el sub ítem 9.8.6.2.2.2.6.	uso de plasma y explosivos con respecto a la población más cercana. Dicho plano corresponde a una imagen georeferenciada donde señala que a una distancia mínima de 500 m de la población se hará uso de voladura convencional, y muestra el sector donde identifica que se realizará voladura con plasma por estar más cercano a receptores sensibles y el sector donde se aplicará voladura convencional. c) Respecto al requerimiento de la observación, en el ítem 9.8.6.2.2.2 Estudio de estabilidad, indica que se adjunta el anexo 9.14 donde se agrega el print de las salidas del software Slide y en dicho anexo presenta el Anexo A: Secciones de estabilidad ITS 8 talud global y el Anexo B: Secciones de estabilidad ITS 8 por sectores. Los resultados obtenidos en el Anexo A y B son reflejados en la tabla 9-103: Resultado de Estabilidad del Talud Global del Tajo Chalarina al 31 de diciembre de 2026 y Tabla 9-104: Resultado por sectores de cada sección, respectivamente. d) El Titular en el ítem 9.8.6.2.2.2.6 Resultados, presenta las figuras correspondientes al análisis de estabilidad estático y pseudo estático del Tajo (desde la figura 9-67 hasta la figura 9.84),	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				cuyos resultados están acorde con la tabla 9-103: Resultado de Estabilidad del Talud Global del Tajo Chalarina al 31 de diciembre de 2026. Respecto a los resultados mostrados en la tabla 9-103, hace referencia al pie que el valor de F.S. en condición pseudo estática de 1.0, que aparece corresponde a un banco, y se encuentra dentro de los límites de factores de seguridad típico aceptados, mostrados en la tabla 9-99 Factores de Seguridad Típico aceptados. e) En el ítem 9.8.6.2.2.2.6 Conclusiones relacionadas a la estabilidad física, agrega que en el plano 9.1-46 del Anexo 9.1, precisa gráficamente las cotas de profundidad de la ampliación del tajo y el nivel freático para 4 secciones A-A', B-B', C-C y D-D. Dichas secciones refieren que los niveles freáticos corresponden al año 2022, luego en la tabla 9-105 Profundidad del Nivel de Agua Respecto a la Ampliación del Tajo Chalarina para el ITS-8, señala que el nivel freático actual (2022) es 2662 msnm y que la cota de fondo de la ampliación del tajo alcanzará 2668 msnm (cuando alcance su nivel más profundo) y precisa que dicha información se da en referencia a las secciones	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				hidrogeológicas B-B' y C-C mostradas en la figura 9.88, las cuales se mencionan en la referencia de dicho cuadro.	
41.	Ítem 9.8.7 y Anexo 9	El Titular; en el ítem **9.8.7** Instalación de poza de aguas de no contacto para el manejo de aguas del tajo Chalarina: a) En la Tabla 9-94 muestra la estimación de volumen de sedimentos para cada poza propuesta para el manejo de agua del sector noreste. Al respecto, se observa que no se indica el manejo a ser realizado con los sedimentos a ser acumulados en dichas pozas, precisando su disposición. Asimismo, respecto a las cantidades de sedimentos indicadas en dicha tabla, no precisa las unidades de medida y el periodo que corresponde. Además, en la referencia 3. de la Tabla 9-94, señala "Se recomienda un mantenimiento/limpieza de sedimentos anual", observándose que no se precisa el manejo a ser realizado durante el tiempo que demande dicha actividad. b) En el ítem 9.8.7.3.3 Pozas, correspondiente a la Instalación de poza de aguas de no contacto para el manejo de aguas del tajo Chalarina, señala "Pozas de no contacto: La poza de contacto captará el agua a través de los canales de coronación A y B....se contempla una contingencia a través de una tubería HDPE de 14' para derivar los flujos hacia la tubería de descarga de agua de no contacto…". Al respecto, se observa que	Se requiere al Titular; a) Indicar el manejo a ser realizado con los sedimentos a ser acumulados en las pozas de contacto y no contacto mencionadas en la Tabla 9-94, precisando su disposición. Asimismo, en la Tabla 9-94 señalar en el contenido, las unidades de medida de volumen y el periodo al que corresponde a dichos volúmenes. Además, precisar el manejo a ser realizado durante el mantenimiento/ limpieza propuesta. b) Aclarar en el párrafo observado, si se refiere a la poza de aguas de contacto; e indicar o referir la ubicación del tramo de la contingencia mencionada, precisando la cantidad de flujo de agua que puede ser derivada, su función específica y evidenciar que permitirá captar el volumen máximo. c) Identificar la ubicación y coordenadas UTM de los componentes aprobados que refiere en las "zonas propuestas interferidas" mostradas en la imagen 18 del sub ítem Justificación de áreas intervenidas.	El Titular; a) Presenta la tabla 9-117. Volumen total de sedimentos por año (antes tabla 9-94) en la cual ha agregado el volumen de sedimentos retenido para un periodo anual y precisa que su disposición será en el DME Choloque; luego describe su manejo, indicando lo siguiente; - Para la poza de agua de no contacto denominada Nuevo Sedimentador 01, el agua acumulada será drenada mediante sifoneo hacia el canal de coronación del DME Choloque, a través de una tubería HDPE de 6 pulgadas a una distancia aproximada de 350 m. posteriormente será conducida hacia el sedimentador de agua de no contacto del DME Choloque. - Para las pozas de agua de contacto denominados Sedimentador 01, Sedimentador 02 y poza 5C-3, se retirará el agua mediante cisterna por succión, el cual	a) Sí b) Si c) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		debe aclarar si corresponde a la poza de contacto y además no indica o refiere la ubicación del tramo de la mencionada contingencia y no precisa la cantidad de flujo de agua que puede ser derivada. c) En el sub ítem Justificación de áreas intervenidas, el titular respecto al numeral 7. Implementación de la poza de agua de no contacto del sistema de agua de no contacto del tajo Chalarina, señala que en las zonas en color amarillo mostradas en la imagen 18, se superpone con accesos correspondientes a plataformas de exploración aprobadas, que se muestran en el Anexo 01. Al respecto, se observa que no identifica la ubicación y coordenadas UTM de los componentes aprobados que refiere en lo que denomina "zonas propuestas interferidas".		será transportado hacia la poza de efluentes del DME Choloque para su posterior tratamiento en la PTAAM. - Se dejará secar los sedimentos hasta perder la máxima humedad. posible (hasta 8% de humedad). - Luego señala el procedimiento requerido para el acopio, carguío y transporte de sedimentos con el uso de retroexcavadora y volquete de 46 t por las rutas aprobadas. - Precisa que si se llegase a deteriorar la geomembrana se realizará el parchado para mantener la impermeabilización y si hay roturas mayores se cambiará la geomembrana por otra de similares características, actividad a la cual se realizará el CQA respectivo. b) En el ítem 9.8.7.3.3 Pozas, ha corregido en el texto correspondiente al sub ítem poza de no contacto, la referencia hecha a la poza de contacto. Asimismo, señala que se contempla una contingencia a través de una tubería HDPE de 14'' (Q= 15 l/s) para derivar los flujos hacia el canal de coronación del DME. Además, ha agregado la figura 9-106 que	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				muestra la ubicación del sedimentador 1 y como se alimenta de los canales de no contacto A y B. c) Ha actualizado el Anexo 9.16 Justificación de Áreas, correspondiente a poza de agua de no contacto, que con relación a la imagen 01 (antes imagen 18) señala que "En la zona donde se implementará las pozas de agua de no contacto, se visualiza un acceso que se traslapa con el canal A, este acceso corresponde a uno de los componentes del EIAsd de exploración minera aprobado mediante R.D. N° 202-2017-MEM/DGAAM. Además, en el Plano 02 (codificado en el EIAsd) "plano de instalaciones" se visualiza el acceso mencionado", para lo cual adjunta la imagen 03. Asimismo, ha actualizado el ítem 9.8.7.3.3 Pozas, donde ha agregado que en la Figura 9-107 Tramo de acceso aprobado en el EIAsd superpuesto con la poza de agua de no contacto**,** muestra el acceso aprobado en el EIAsd, especificando con color blanco el tramo de este acceso que se superpone con la poza de agua de no contacto, la que corresponde a las coordenadas	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				de inicio UTM WGS 84 807514E; 9157851N hasta las coordenadas 807637E; 9157887N. De igual forma se actualizó en el Anexo 9.16 para la poza de agua de no contacto.	
42.	Anexos Capítulo 9	En el Anexo 9, sub ítem Justificación de áreas intervenidas, el Titular describe la existencia de zonas disturbadas en el área de ampliación del Tajo Chalarina incluyendo las imágenes 13 al 17. Al respecto señala su justificación, en la cual no precisa el Instrumento de gestión ambiental - IGA que aprueba el área donde se ubican estas zonas disturbadas. Asimismo, en dicho anexo, describe que estas zonas resultan ser producto de la erosión y actividades o infraestructura aprobada y ejecutada con anterioridad; sin mostrar sustento que evidencie las condiciones de inestabilidad y donde señale la ubicación y coordenadas UTM de los componentes aprobados que refiere en las zonas disturbadas.	El Titular, con relación al sub ítem Justificación de áreas intervenidas, del Anexo 9, debe; a) Sustentar el Instrumento de gestión ambiental - IGA que aprueba el área donde se ubican las zonas disturbadas del Tajo, adjuntando las páginas, que correspondan. De tratarse de zonas auxiliares a la construcción del Tajo, debe ser explicado. b) Evidenciar las condiciones de inestabilidad que correspondan a las zonas disturbadas mostradas en imágenes y donde se señale la ubicación y coordenadas UTM de los componentes aprobados que son mencionados.	El Titular; a) En el Anexo 9.16 Justificación de Áreas, señala que en los sectores norte y suroeste de ampliación del Tajo, existen zonas disturbadas. En la imagen 02 presenta las áreas intervenidas para el sector norte, a la cual incluye la tabla 01 que muestra los componentes aprobados ubicados en las áreas intervenidas y su IGA de aprobación. A continuación, detalla con imágenes con colores y coordenadas UTM, la ubicación y descripción de cada uno de ellos, IGA de aprobación y el extracto de la página correspondiente. b) En el ítem B. Explicación de las Áreas Intervenidas por aspecto de seguridad, estabilidad e incidente ambiental (folio 009), indica en la imagen 04, dos (02) áreas situadas en el sector norte identificadas con coordenadas UTM, área que ocupan y el color que delimita dichas zonas. Señala que las medidas de estabilización	a) Sí b) Sí

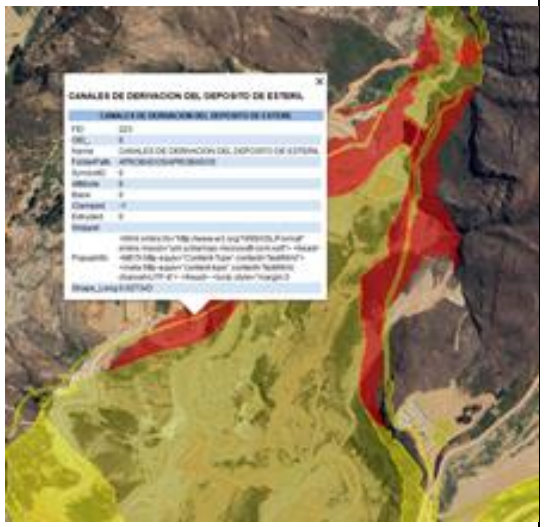
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección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

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				aplicadas guardan relación con el plan de manejo aprobado en el MEIA (2016) y presenta al respecto, la página 51 del informe que sustenta la R.D. de aprobación. Para el sector suroeste hace referencia a dos zonas inestables; en el folio 10 para una de las zonas suroeste presenta las imágenes 05 y 07, precisa el color que delimita dicha zona y sus coordenadas UTM referenciales, asimismo explica las razones por las que fue intervenida y las medidas de manejo aplicadas. Luego en el folio 12 para la otra zona al suroeste, presenta la imagen 08 e indica coordenadas UTM referenciales, color que la identifica y precisa que corresponde al DME sur, aprobado en la MEIA (2016).	
43.	Anexos Capítulo 9	Se observa al Titular, que los mapas y planos contenidos en los anexos del capítulo 9, no se encuentran suscritos por un profesional especialista, quien deberá encontrarse en condición de habilitado, no cumpliéndose con el artículo 45 del DS 040-2014-EM. Asimismo, algunos planos no tienen el nombre del proyecto, tampoco el nombre del objetivo propuesto, ni la fecha. También, se observa que presenta duplicidad de contenido del Anexo 02 Informe de análisis de estabilidad de fase 5D Y 8C, lo cual puede generar confusión.	El Titular debe presentar todos los mapas y planos contenidos en los anexos del capítulo 9, debidamente firmados por un profesional especialista habilitado, dando cumplimiento al artículo 45 del DS 040-2014-EM. Asimismo, en estos planos se deberá indicar el nombre del proyecto, el nombre del objetivo propuesto y la fecha. Retirar la duplicidad de contenido presentada en el Anexo 02 Informe de análisis de estabilidad de fase 5D y 8C.	El Titular; Ha presentado los mapas y planos contenidos en los anexos del capítulo 9, firmados por un especialista habilitado, en los cuales se indica la información correspondiente en el rótulo Ha retirado la duplicidad de contenido del Informe de análisis de estabilidad de fase 5D y 8C, presentado en el Anexo 02.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
44.	Ítem 9.8.3 Folio del 96 al 134, y folio 140 Anexo 9.1	En el Ítem 9.8.3. "Reconfiguración DME Choloque"; El Titular; a) En el Sub ítem 9.8.3.2.2 "Criterios de Diseño Civil del Depósito"; señala que: "*se efectuará el diseño civil del dique y depósito siguiendo los criterios mínimos de diseño establecidos en la Tabla 9-49";* Sin embargo, no ha adjuntado los sustentos técnicos de estos criterios de diseño civil del DME choloque con la capacidad de almacenamiento propuesto de 70 Mt. b) En el Sub ítem 9.8.3.2.3 "Criterios de Diseño para el Manejo de Aguas superficiales", el Titular señala que *"se efectuará el diseño de estructuras de manejo de aguas superficiales siguiendo los criterios mínimos de diseño establecidos en la tabla 9-50";* Sin embargo, en esta tabla denominada "Criterios de Diseño para el Manejo de Aguas Superficiales", está referida al DME Choloque 65 Mt; más no a la Reconfiguración DME Choloque con la capacidad de almacenamiento propuesto de 70 Mt. c) Omite presentar los vértices con las coordenadas UTM del área de la reconfiguración del DME Choloque; y que estén plasmados en el mapa correspondiente". d) Ha omitido describir: los movimientos de tierras, manejo del topsoil, y disposición final del excedente de tierra (incluyendo IGA), materiales, maquinarias, insumos y equipos a usar, entre otros. También ha omitido desarrollar el proceso operativo de este depósito.	El Titular deberá: a) Adjuntar el sustento técnico de los criterios del diseño civil del DME choloque con la capacidad de almacenamiento propuesto de 70 Mt. b) Sustentar o Presentar los Criterios de Diseño para el Manejo de Aguas Superficiales, del objetivo "Reconfiguración DME Choloque con la capacidad de almacenamiento propuesto de 70 Mt". c) Incluir en el Ítem 9.8.3. donde corresponda, los vértices con las coordenadas UTM del área de la "reconfiguración del DME Choloque"; y plasmar esta información en un mapa a escala adecuada. d) Desarrollar los ítems correspondientes a: movimientos de tierras y manejo de topsoil que se van a producir durante la construcción de esta reconfiguración del DME, disposición final del excedente de tierras (incluyendo resolución de IGA de aprobación), desarrollar el listado de materiales, maquinarias, insumos y equipos a usar, precisando sus características técnicas y cantidades; entre otros aspectos. Asimismo, deberá describir el proceso operativo de este depósito. e) Detallar el proceso constructivo de la ampliación del DME Choloque 70Mt propuesto, el cual se encuentra superpuesto con los dos canales de	El Titular; a) El Titular ha actualizado la información de la tabla 9-58 (antes 9-49), denominada criterios de diseño del DME Choloque, en esta tabla ha incluido la información de estabilidad física, diseño civil del depósito y manejo de aguas; y la fuente con la que ha sustentado es "Ingeniería de factibilidad ambiental del DME choloque 70 Mt, Informe final, 1408.10.0048-0000-13-100-00-ITE- 001". b) El Titular en la tabla 9-58 (antes 9-49), denominada criterios de diseño del DME Choloque, ha incluido y actualizado la información de manejo de aguas; y la fuente con la que ha sustentado es "Ingeniería de factibilidad ambiental del DME choloque 70 Mt, Informe final, 1408.10.0048-0000-13-100-00-ITE- 001". c) En el Anexo 9.1 Planos, ha adjuntado el mapa 9.50-1, en donde ha plasmado la huella propuesta actualizada del DME Choloque 70 MT, precisando en este mapa, los vértices con las coordenadas	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí f) Sí g) Sí h) Sí i) Sí j) Sí k) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		e) De las imágenes del plano en versión KMZ de componentes aprobados y propuestos, se puede observar que los canales de derivación aprobados del DME Choloque, se está superponiéndose con la ampliación propuesta de este depósito (ver áreas de color rojo en la siguiente figura); sin embargo, en el texto del ítem 9.8.3, no se describe dicha superposición.  f) Omite presentar en el Anexo 9.1 "Planos", específicamente en el plano N° 1408.10.0048-0000-13-100-02-P-001, la vista de perfil y secciones de los canales de aguas de contacto y de no contacto del DME Choloque 70Mt, cuyas características	derivación aprobados. Asimismo, deberá adjuntar un mapa con los detalles de la construcción en esta superposición con sus respectivas especificaciones técnicas. f) Presentar mediante un mapa a escala adecuada, la vista de perfil y secciones de los canales de aguas de contacto y de no contacto (incluyendo la estructuras hidráulicas complementarias: captación, estructuras de disipación y alcantarillas), del DME Choloque 70Mt, cuyas características técnicas y dimensiones deben estar acorde con la tabla 9-61 "Resumen del dimensionamiento preliminar de los canales de aguas superficiales de no contacto"; asimismo en el sub ítem 9.8.3.6.2.1 "Canales", debe incluir el "Resumen del dimensionamiento preliminar de los canales de aguas superficiales de contacto", acorde con el plano N° 1408.10.0048-0000-13-100-02-P-001. g) Presentar mediante un mapa a escala adecuada, las secciones y perfil del Dique de arranque del DME Choloque 70 Mt, en el cual se detallen las dimensiones y características técnicas, acorde con lo descrito en el sub ítem 9.8.3.8.6 "Dique de Retención. h) Indicar las dimensiones y diámetro de cada uno de los 4 sistemas de subdrenaje. Asimismo, deberá	UTM del área propuesta del depósito. d) Ha incluido el Ítem 9.8.3.9 Descripción del movimiento de tierras, y los sub-ítems: 9.8.3.9.5 Materiales, maquinarias, insumos y equipos a utilizarse y 9.8.3.11 Proceso Operativo; este último se encuentra desarrollado en el Anexo 9.4 denominado Manual de operación, vigilancia y mantenimiento del DME Choloque y las pozas. e) Respecto a los canales de derivación aprobados en el EIA, indica que estos aún no se han construido y que los propuestos en el presente ITS reemplazaran a los canales, aprobados, debido a que se superponen a esta configuración del DME. f) Adjunta los planos: Plano 9.1-11: "sistema de colección de efluentes" detalles generales Plano 9.1-16 "Canal Oeste 1", 9.1-17 "Canal Oeste 2", Plano 9.1-18 "canal Este 1", 9.1-19 "Canal Este 2", y el Plano 9.1-20 "Canal unificado". Se precisa que los planos correspondientes a los canales fueron presentados en vista de planta y perfil. Asimismo, en la tabla 9-70 (antes tabla 9-61),	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		técnicas y dimensiones deben estar acorde con la tabla 9-61 "Resumen del dimensionamiento preliminar de los canales de aguas superficiales de no contacto"; asimismo en el sub ítem 9.8.3.6.2.1 "Canales", debe incluir el "Resumen del dimensionamiento preliminar de los canales de aguas superficiales de contacto", acorde con el plano N° 1408.10.0048-0000-13-100-02-P-001. g) Omite presentar en el Anexo 9.1 "Planos", específicamente en el plano N° 1408.10.0048-0000-13-100-02-P-001, las secciones y perfil del Dique de arranque del DME Choloque 70 Mt, en el cual se detallen las dimensiones y características técnicas, acorde con lo descrito en el sub ítem 9.8.3.8.6 "Dique de Retención. h) En el Sub ítem 9.8.3.6.3 "Sistema de subdrenajes"; el Titular señala que: *"Para el sistema de subdrenaje, el cual tiene como objetivo captar las aguas del subsuelo, se han proyectado cuatro redes de colección mediante tuberías HDPE de pared doble corrugadas perforadas y no perforadas, con diámetros 100, 300 y 450 mm, para colectar las aguas de subdrenaje de la superficie de la huella del DME Choloque y plataforma de instalaciones".* Sin embargo, omite indicar las dimensiones y diámetro de cada uno de los 4 sistemas de subdrenaje. Asimismo, en el anexo 9.1, no ha presentado el plano correspondiente al Sistema de subdrenaje 1 del DME Choloque, ni el plano de Nivelación de efluentes.	adjuntar los planos correspondientes al "Sistema de subdrenaje 1 del DME Choloque" y a "Nivelación de efluentes del DME Choloque", ambos en vista de planta y secciones, este último tiene que estar acorde con las dimensiones y características técnicas descritas en el sub ítem 9.8.3.8.8 "Nivelación de efluentes". i) Presentar información sobre este aspecto de la "impermeabilización" en los IGAS aprobados para este depósito; debiéndose mantener como mínimo estas medidas o proponer su mejora, según corresponda, teniendo en cuenta que vía ITS toda modificación de las medidas de manejo debe considerar un balance neto positivo. j) Aclarar si la "poza de sedimentación de aguas de no contacto" descrita en el ítem 9.8.3, es el mismo componente descrito en el ítem 9.8.4, "Serpentín de sedimentación aguas de contacto"; lo mismo con el componente "Poza de efluentes", descrito en el ítem 9.8.3, indicar si se refiere al mismo componente descrito en el ítem 9.8.4 "Poza de Almacenamiento". De acuerdo con ello, si se trataran de los mismos componentes, deberá corregir y actualizar donde corresponda tanto en texto como en los mapas; de lo contario si se trataran de diferentes componentes, deberá presentar los	se presenta el "Resumen del dimensionamiento preliminar de los canales de aguas superficiales de no contacto". g) Ha incluido el ítem 9.8.3.8.6 con la información del Dique de retención, indicando sus dimensiones; asimismo en El anexo 9.1-21 presenta el plano de las secciones y perfil del dique de arranque del DME Choloque de 70 Mt. h) El Titular ha presentado la tabla 9-81 (antes tabla 9-80), en donde se precisa las dimensiones, diámetro y espesor de pared de cada uno de los 4 sistemas de subdrenaje; ha presentado el plano 9.1-7 "sistema de subdrenaje-Sistema 1- planta y perfil" y el plano 9.1-12 "Nivelación de efluentes del DME Choloque". i) Indica que en el EIA aprobado no hace referencia al sistema de impermeabilización, señala que en la Figura 9-51 muestra la vista de sección 2-2' en donde *"se muestra que el DME aprobado en el EIA no tiene ningún sistema de impermeabilización".* Asimismo, indica que: "*El nuevo diseño presentado en el presente ITS, será para el*	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		i) En el sub ítem 9.8.3.8.1 "Configuración del DME Choloque", el Titular indica que *"Se ha considerado dos tipos de desmonte de mina, PAG (Potentially Acid Generating) y NAG (No Potentially Acid Generating)";* Sin embargo, no precisa si está ampliación de este depósito DME Choloque 70Mt, será impermeabilizado. j) En los sub ítems 9.8.3.8.10 "Poza de sedimentación de aguas de no contacto" y 9.8.3.8.11 "Poza de efluentes"; las dimensiones, capacidades volumétricas y características técnicas de estas dos pozas, difieren con las descritas en los sub ítems: 9.8.4.2.2.1.1 "Serpentín de sedimentación aguas de contacto" y 9.8.4.2.2.1.2 "Poza de Almacenamiento". k) En el Sub ítem 9.8.3.8.13 "Vías de Acceso", el Titular menciona que "Sobre el talud Oeste, se han proyectado 05 tramos de vías de acceso", los cuales describe; sin embargo, no ha presentado el plano de los 5 accesos propuestos al DME Choloque.	mapas a escala adecuada con las vistas de planta y secciones de la "poza de sedimentación de aguas de no contacto" y Poza de efluentes", ambas descritas en el ítem 9.8.3. k) Presentar en el Anexo 9.1" Planos"; el mapa correspondiente a los accesos del DME Choloque propuesto, acorde con lo descrito en el sub ítem 9.8.3.8.13 "Vías de Acceso"; a escala adecuada con sus respectivas secciones y perfiles, conteniendo las especificaciones técnicas correspondientes.	*mismo tipo de material estéril proveniente del tajo (dos tipos de desmonte de mina, PAG (Potentially Acid Generating) y NAG (No Potentially Acid Generating), por lo que no se está modificando el sistema de impermeabilización del DME, las mejoras se realizan en la plataforma de las pozas, estas tendrán mejor sistema de impermeabilización que constará de Geotextil, GCL y Geomembrana. Esta modificación de las medidas de manejo considera un balance neto positivo".* j) Aclara en el ítem 9.8.3.8.10 "Poza de sedimentación de aguas de no contacto", que la poza de sedimentación de aguas de no contacto no es lo mismo que el "Serpentín de sedimentación aguas de contacto", para mayor detalle indica ver la Figura 9-50 "Ubicación de los componentes en el DME Choloque"; asimismo, en el ítem 9.8.3.8.11 "Poza de efluentes". Aclara que la Poza de efluentes, no es lo mismo que la "Poza de Almacenamiento", para mayor detalle indica que para ambos casos, "ver la Figura 9-50	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				"Ubicación de los componentes en el DME Choloque". k) Ha incluido el ítem 9.8.3.8.13 Vías de Acceso, indicando que: "Este nuevo DME no contempla habilitar nuevos accesos, se utilizará los accesos aprobados en el EIA del 2013"; asimismo indica que en la Figura 9-52, se muestra el acceso al DME Choloque aprobado en el EIA.	
45.	Ítem 9.8.3.3 Folio 99	En el Ítem 9.8.3.3. "Caracterización Geotécnica" /" Parámetros mecánicos de resistencia", El Titular señala que: "*De acuerdo con los acápites anteriores, las propiedades de los materiales han sido definidas a partir de sondajes, ensayos de campo y ensayos de laboratorio, así como la experiencia de Anddes en proyectos con materiales y condiciones similares"*. Sin embargo, omite presentar el mapa correspondiente con la distribución de los muestreos realizados para las investigaciones geotécnicas realizadas en el DME Choloque (incluyendo la ampliación de este DME y dique propuesto). Tampoco adjunta los resultados de laboratorio de estas investigaciones geotécnicas.	El Titular deberá incorporar un plano con la distribución de los muestreos realizados para las investigaciones geotécnicas realizadas en el DME Choloque (incluyendo la ampliación de este DME 70Mt y dique propuesto); con las especificaciones técnicas correspondientes; y adjuntar los resultados de laboratorio de estas investigaciones geotécnicas.	El Titular en el Anexo 9.17: "estudio geotécnico", en el que se ha presentado el mapa geológico-Geotécnico - Vista de Planta N°1408.10.0048-0000-13-100-22-P-101, en donde se han plasmado los muestreos realizados para las investigaciones geotécnicas realizadas en el DME Choloque; asimismo también ha presentado, los resultados de laboratorio de las investigaciones geotécnicas; CA-SH23-203, PR-SH23-201 y PR-SH23-202.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
46.	Ítem 9.8.3.5 Folio 116 y 117	En el Ítem 9.8.3.5 "Diseño Geotécnico; el Titular; a) En el Sub Ítem 9.8.3.5.2.3 "Cálculo del coeficiente sísmico/ "Consideraciones de análisis", El Titular señala que: "*Como se mencionó en el análisis de respuesta sísmica, se identificaron 3 superficies potenciales de falla para el DME Choloque, falla global, falla intermedia y falla local"*. Sin embargo, omite presentar el mapa con las 3 superficies potenciales de falla para el DME Choloque (incluyendo la ampliación de este DME y dique propuesto). Asimismo, no ha incluido la interpretación, ni la elección del coeficiente sísmico en la tabla 9-58 "Resultados del cálculo del coeficiente sísmico". b) En el Sub Ítem 9.8.3.5.3.2 "Análisis de estabilidad 2D por el método de equilibrio límite (MEL) / Consideraciones de análisis", El Titular señala que: "*Se tomó en cuenta la siguiente consideración para el análisis de estabilidad: 1) Secciones de análisis: el análisis consideró secciones representativas de diferentes sectores del DME Choloque, representadas por las secciones 1-1', 2-2' y 3-3.".* Sin embargo, omite presentar el mapa con las 3 secciones representativas del DME Choloque integro (incluyendo la ampliación de este DME y dique propuesto).	El Titular deberá a) Incorporar un plano a escala adecuada de la Reconfiguración del DME Choloque propuesto, en donde se visualicen también los detalles de las 3 superficies potenciales de falla del DME Choloque (incluyendo la ampliación de este DME 70 Mt y dique propuesto); y las respectivas especificaciones técnicas. Asimismo, deberá incluir la interpretación de los Resultados del cálculo del coeficiente sísmico de la tabla 9-58, y la elección de este coeficiente. b) Presentar el mapa de la "Reconfiguración DME Choloque", identificando las 3 secciones representativas, en donde se visualicen también los detalles de secciones; y las respectivas especificaciones técnicas. Cabe precisar que estas secciones deberán considerar la integridad del depósito Choloque, contemplando además la ampliación de este DME 70 Mt y dique propuesto.	El Titular; a) El Titular ha corregido la información del ítem 9.8.3.5.2.3 "Consideraciones de análisis", en el que ha señalado que: "Los coeficientes sísmicos obtenidos para las fallas globales, Intermedias y Locales se han utilizado en las secciones 1-1' que pertenece al DME 70Mt incluyendo el dique, y las secciones 2-2', 3-3', 4-4' y 5-5' que pertenecen a la zona de pozas"; Indica también que en las Figuras 9-47 (Secciones de falla del DME Choloque) y 9-48 (Secciones de falla en la plataforma), se muestran las secciones referidas a los valores de coeficiente pseudoestatico del DME y las zona de Pozas; Finalmente menciona que los resultados de la estabilidad de los taludes de cada sección se muestran en la Tabla 9-66. b) Ha incorporado la Interpretación de los Resultados del cálculo del coeficiente sísmico indicando que "Las Gráficas presentan los espectros de respuesta usados y el valor de periodo	a) Sí b) Sí

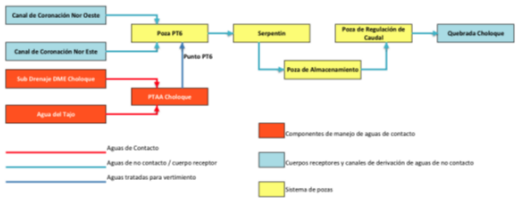
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección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

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				degradado para los posibles bloques de falla ajustados a estos espectros, donde se calcularon los coeficientes sísmicos para cada caso de falla considerado". Adjunta el plano N° 1408.10.0048-0000-13-100-22-P-101, referido al mapeo geológico-geotécnico vista planta, en donde se identifica las secciones representativas considerando la integridad del depósito Choloque, contemplando además la ampliación de este DME 70 Mt y dique propuesto. Asimismo, también adjunta las secciones geológicas-geotécnicas, en 3 planos: 1408.10.0048-0000-13-100-22-P-201, 1408.10.0048-0000-13-100-22-P-202 y 1408.10.0048-0000-13-100-22-P-203.	
47.	Ítem 9.8.4 Folio 9-135 al folio 9-140 Anexo 9.1	En el ítem 9.8.4 "Sistema de control de Erosión de la quebrada Choloque/Diseño Civil/plataforma de pozas"; El Titular Indica que *"Sobre una plataforma ubicada en el nivel 2520 msnm, y conformada por relleno estructural sobre la quebrada, así como corte en roca del talud este, se ubicará la planta de tratamiento de aguas de contacto (PTAAM Choloque), así como las siguientes pozas:* • *Serpentín capacidad 5000 m3*	El Titular deberá: a) Revisar, Corregir y actualizar la información en todos los planos donde estén involucrados la disposición y diseño de las 3 pozas y serpentín, los cuales tienen que ser concordantes con el texto descrito en el ítem 9.8.4 y con la figura 9-32. Asimismo, deberá uniformizar las	El Titular: a) Ha corregido la denominación del ítem 9.84, actualizando a la siguiente denominación: "Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque", Asimismo ha corregido la figura 9.55 (antes 9-32), y uniformizado la información, ha actualizado la	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí f) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		• *Poza de almacenamiento 70000 m3, aguas de contacto* • *Poza de regulación de caudal 2000 m3 y* • *Poza de colección, aguas de no contacto"* Al respecto; El Titular: a) Ha presentado en el Anexo 9.1 "Planos", los planos N°s: 1408.10.0048-0000-13-100-02-P-001; 1408.10.0048-0000-13-100-02-P-401; 1408.10.0048-0000-13-100-02-P-631; 1408.10.0048-0000-13-100-02-P-204; entre otros (relacionados con las pozas y serpentín); en los que se verifica que la distribución y diseños de estas 3 pozas y el serpentín (mencionadas líneas arriba); no están acorde con la distribución y diseño de la Figura 9-32: "Plataforma de Pozas", del ítem 9.84 del capítulo 9. b) No precisa la delimitación de cada una de estas pozas y serpentín, mediante coordenadas UTM. c) No ha desarrollado el proceso constructivo ni operativo de cada una de estas pozas mencionadas; ni tampoco hace mención a los movimientos de tierras, manejo del topsoil, y disposición final del excedente de tierra, materiales, maquinarias, insumos y equipos a usar, criterios técnicos del diseño, entre otros. Tampoco describe las actividades de mantenimiento de estas pozas. d) En la Figura 9.33 "Esquema de Manejo de aguas y uso de las pozas control de erosión de la quebrada Choloque", El Titular, no	denominaciones de las pozas en todos los planos involucrados y texto. b) Presentar en un mapa a escala adecuada, las delimitaciones mediante coordenadas UTM de cada una de las pozas del Sistema de control de Erosión de la quebrada Choloque, conteniendo las especificaciones técnicas correspondientes. c) Detallar el proceso constructivo y operativo de cada una de las pozas mencionadas en el ítem 9.8.4; asimismo deberá indicar los movimientos de tierras y manejo de topsoil que se van a producir durante la construcción de estas pozas, disposición final del excedente de tierra, desarrollar el listado de materiales, maquinarias, insumos y equipos a usar, precisando sus características técnicas y cantidades; Indicar los criterios técnicos en el diseño; entre otros aspectos. Asimismo, deberá describir las actividades de mantenimiento de las 4 pozas. d) Indicar en la Figura 9.33 "Esquema de Manejo de aguas y uso de las pozas control de erosión de la quebrada Choloque", los volúmenes de agua que ingresan a cada una de las pozas propuestas para el "Sistema de control de Erosión de la quebrada Choloque", si como en la PTAA Choloque.	información referente a las infraestructuras de la plataforma de pozas siendo las que lo conformarán las siguientes: - Desarenador - Poza de sedimentación - Poza de efluentes - Buzón de subdrenaje 1 y 2. - Cuneta perimetral Ha actualizado la información en el plano 9-149 "Plataforma de pozas-planta y secciones", donde está involucrado la disposición y diseño de las infraestructuras que conforman la plataforma de pozas, la cual es concordante con el texto descrito en el ítem 9.8.4 y con la figura 9-32. b) Adjunta los mapas: 9.1-50 "Poza de efluentes -Planta y secciones", 9.1-51 "Sistema de revestimiento de pozas-Planta y secciones"; 9.1-52, Poza de efluentes-planta y sección"; 9.1-59 "Desarenador de aguas de contacto -Planta y secciones"; 9.1-60 "Desarenador de aguas de contacto-detalles; 9.1-61 "Desarenador de aguas de contacto - Ingreso"; y 9.1-62 "Vertedero de alivio-Planta y	

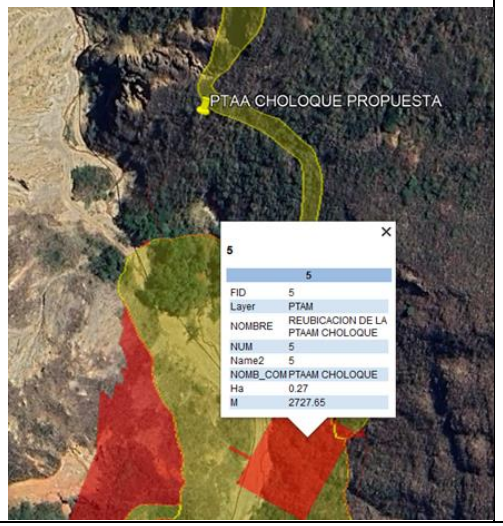
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección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

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		indica el volumen de agua que ingresa a cada una de las pozas ni a la PTAA Choloque.  e) En los subítems: 9.8.4.2.2.1.1 "Serpentín de sedimentación aguas de contacto"; 9.8.4.2.2.1.2 "Poza de Almacenamiento"; y 9.8.4.2.2.1.3 "Poza de regulación del caudal"; se describen las dimensiones, volumen, los taludes y el tipo de revestimiento que tendrán tanto el serpentín de sedimentación, la poza de almacenamiento y la poza de regulación; sin embargo, esta información descriptiva no se ve reflejada en los planos del anexo 9.1. f) No ha desarrollado la información descriptiva, referente a la "Poza de colección, aguas de no contacto".	e) Plasmar en un mapa a escala adecuada con sus respectivas secciones, conteniendo las especificaciones técnicas correspondientes; la información descrita en los ítems referentes a: "Serpentín de sedimentación aguas de contacto" "Poza de Almacenamiento", y "Poza de regulación del caudal"; respecto a las dimensiones, volúmenes, taludes y el tipo de revestimiento de las pozas mencionadas líneas arriba. f) Describir las características técnicas, precisando las dimensiones, volumen, impermeabilización de la "Poza de colección, aguas de no contacto". Asimismo, deberá presentar el mapa a escala adecuada con sus respectivas secciones.	secciones"; presentando en estos mapas, las delimitaciones mediante coordenadas UTM de cada una de las pozas que conforman la plataforma de pozas, conteniendo las especificaciones técnicas correspondientes. c) En el ítem 9.8.4.2.3; ha incluido el proceso constructivo de la plataforma de pozas, indicando los movimientos de tierras y manejo de topsoil que se van a producir durante la construcción de estas pozas, ha incluido la tabla 9.93 "Estimación de capacidad de almacenamiento de los nuevos DMO", ha desarrollado el ítem 9.8.4.2.4.1 "Listado de materiales, maquinarias, insumos y equipos a usar", En el anexo 9.8 "Ingeniería de factibilidad del DME Choloque 70 Mt", presenta los criterios técnicos en el diseño del DME y las pozas; finalmente en el ítem 9.8.4.2.5 presenta las actividades de mantenimiento de las pozas. d) Ha actualizado la figura 9-56 (antes Figura 9.33) "Esquema de Manejo de aguas y uso de las pozas de la quebrada	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				Choloque", con información de los volúmenes de agua que ingresan a cada una de las pozas propuestas para el "Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque". e) Adjunta los mapas: 9.1-50 "Poza de efluentes -Planta y secciones", 9.1-51 "Sistema de revestimiento de pozas-Planta y secciones"; 9.1-52, Poza de efluentes-planta y sección"; 9.1-59 "Desarenador de aguas de contacto -Planta y secciones"; 9.1-60 "Desarenador de aguas de 9.1-61 "Desarenador de aguas de contacto - Ingreso"; plasmándose en estos mapas, información de las dimensiones y volúmenes de las pozas mencionadas líneas arriba. f) En el ítem 9.8.4.2.2.1.3 "Poza de sedimentación de aguas de no contacto"; indica que "la poza de sedimentación de aguas de no contacto, es una instalación que reemplaza a la Poza de colección de aguas de no contacto de 35 000 m^3 presentada inicialmente; por lo que dicha poza se ha previsto dejarla sin efecto, razón por el cual se desestima para el	

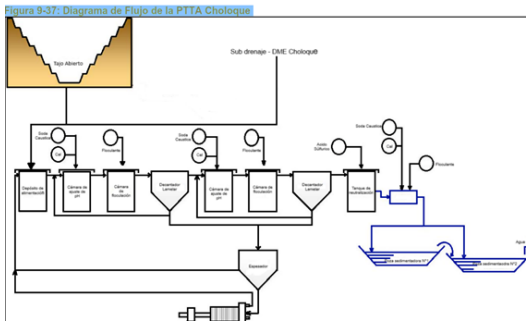
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección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

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				presente ITS y se reemplaza por la poza de sedimentación".	
48.	Ítem 9.8.5 Folio 9-141 al Folio 143 Anexo 9.1	En el ítem 9.8.5 "Reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Acidas Choloque; El Titular; a) Específicamente en la figura 9-74 "Características aprobadas y propuestas de la PTAA Choloque"; ha presentado las siguientes coordenadas UTM: 809018E; y 9159406N de la PTAA Choloque propuesta; sin embargo, estas difieren con la ubicación de la PTAA propuesta en el Plano KMZ referente a componentes propuestos (ver siguiente figura). 	El Titular deberá: a) Revisar, corregir y actualizar las coordenadas UTM, donde corresponda, referente a la Planta de Tratamiento de Aguas Acidas Choloque propuesta. b) Describir en el anexo 9.8.5, el diseño correspondiente a esta planta de tratamiento; asimismo deberá presentar en el Anexo 9.1" Planos"; los planos de la PTAA Choloque propuesta, a escala adecuada con sus respectivas secciones, conteniendo las especificaciones técnicas correspondientes. c) Detallar el proceso constructivo de la planta de la PTAA choloque propuesta, en el ítem 9.8.5; asimismo deberá indicar los movimientos de tierras y manejo de topsoil que se van a producir durante la construcción de esta planta, disposición final del excedente de tierra, desarrollar el listado de materiales, maquinarias, insumos y equipos a usar, precisando sus características técnicas y cantidades; Indicar los criterios técnicos en el diseño; entre otros aspectos. d) Adjuntar la memoria descriptiva conteniendo todos los aspectos	El Titular: a) Ha corregido las coordenadas UTM en la Tabla 9-96 (antes tabla 9-74), de la PTAAM del 8vo ITS. b) Indica que en la Tabla 9-96 "Características de la PTAAM Choloque", presenta *"la PTAAM aprobada en el 5to ITS, las dimensiones y componentes para el presente ITS 8 se mantienen, esta planta aborda un área a ocupar de 0.085 ha".* Asimismo, presenta la Figura 9-60: "PTAAM Choloque aprobada en el 5to ITS"; finalmente indica que en la Figura 9-61 "*muestra donde será reubicado la PTAAM, con las mismas dimensiones y área de lo aprobado en el 5to ITS".* c) En el ítem 9.8.5.3 describe las actividades de construcción Señalando que *"se realizará un desbroce sobre un área aproximada de 8 960 m^2. Esto abarcará la totalidad de las zonas donde se construirán las estructuras, ya sea*	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí f) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		b) No ha descrito el diseño correspondiente a esta planta de tratamiento, asimismo en el Anexo 9.1" Planos"; el Titular tampoco ha adjuntado información referente al diseño de esta planta. c) No ha desarrollado el proceso constructivo de cada uno de los componentes del sistema de tratamiento de la PTAA Choloque; ni tampoco hace mención a los movimientos de tierras, manejo del topsoil, y disposición final del excedente de tierra, materiales, maquinarias, insumos y equipos a usar, criterios técnicos del diseño, entre otros. d) No ha presentado la memoria descriptiva de la PTAA Choloque propuesta. e) Específicamente en el sub Ítem 9.8.5.3 "Descripción de las actividades de Operación"; señala que: "*Las actividades de operación de las PTAA Choloque no serán modificadas en el presente ITS; es decir, se mantienen las actividades aprobadas en la MEIA-d";* Sin embargo, no describe la etapa operativa, ni tampoco desarrolla las actividades de mantenimiento de esta planta. f) Específicamente en la Figura 9-37: "Diagrama de Flujo de la PTTA Choloque"; se ve reflejado los subcomponentes de esta planta; así como el uso de insumos y sustancias peligrosas (tal como se ve en la siguiente figura); Sin embargo, no se ha descrito el diseño de cada uno de sus subcomponentes, ni ha presentado el diseño de estos subcomponentes en el anexo 9.1 "Planos".	técnicos de la PTAA Choloque propuesta. e) Detallar la etapa operativa, indicando también los insumos y sustancias peligrosas a usar, precisando las características técnicas, cantidades, frecuencia de uso, entre otros; asimismo deberá describir las actividades de mantenimiento de la PTAA Propuesta. f) Detallar el diseño de cada uno de los subcomponentes de la PTAA Choloque propuesta, presentando los aspectos técnicos más importantes; asimismo deberá presentar los planos de los subcomponentes indicados en la figura 9-37, a escala adecuada con sus respectivas secciones, conteniendo las especificaciones técnicas correspondientes.	*temporales o permanentes; zonas de uso como área de préstamo y/o como zonas de acopio"*; también indica que *"El top soil resultante de las actividades de construcción (2 688 m^3) será transportado hacia el Depósito de Material Orgánico";* finalmente indica un listado de equipos. d) Indica que *"en la Tabla 9-97 se presenta los comparativos de las características aprobadas en el quinto ITS y propuestas en el Octavo ITS de las PTAAM Choloque comparando; ubicación, capacidad de tratamiento, captación, cuerpo receptor y sistema de pretratamiento y postratamiento".* e) Indica en el ítem 9.8.5.4, que *"Las actividades de operación de las PTAAM Choloque no serán modificadas en el presente ITS; es decir, se mantienen las actividades aprobadas en la MEIA-d. Respecto al manejo de los lodos, se estima que la concentración de SST después de la neutralización y floculación será de 30g/m^3 generando en una hora 1260g de solidos/hora. Considerando un 20% de*	

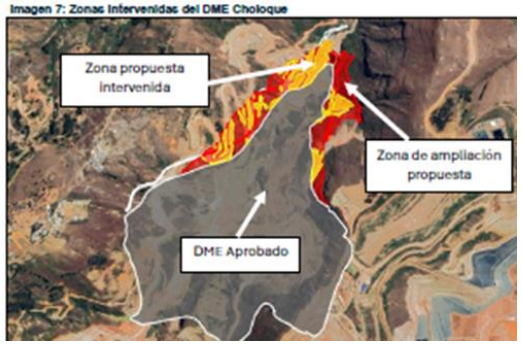
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección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

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				*sólidos en las pozas, se generaría 6,3 mP 3 P de lodos/hora al 20% de sólidos, la frecuencia de succión de lodos será cada 4 días y se enviara al DME Sur. El mantenimiento de las pozas se realizará durante época de estiaje. La PTAAM Choloque se reubicará con las mismas dimensiones y áreas que se aprobaron en el 5to ITS de acuerdo con las figuras e Ítems anteriores".* f) Indica que: en la Tabla 9-96 "Características de la PTAAM Choloque", presenta *"la PTAAM aprobada en el 5to ITS, las dimensiones y componentes para el presente ITS 8 se mantienen, esta planta aborda un área a ocupar de 0.085 ha".* Asimismo, presenta la Figura 9-60: "PTAAM Choloque aprobada en el 5to ITS"; finalmente, indica que en la Figura 9-61 "*muestra donde será reubicado la PTAAM, con las mismas dimensiones y área de lo aprobado en el 5to ITS".*	
49.	Ítem 9.8.8	En el ítem 9.8.8 Cronogramas, el Titular presenta cronogramas para la etapa de construcción de	Se requiere al Titular presentar el Cronograma integrado de actividades del	El Titular, presenta la tabla Tabla 9-123 Cronograma de actividades	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		los componentes propuestos en el presente ITS. Al respecto, el Titular omite presentar un cronograma integrado donde identifique todas las etapas, periodos y componentes propuestos del proyecto, en el cual además se referencien los IGAs aprobados involucrados y el tiempo de vida útil del proyecto.	proyecto que identifique todas las etapas, periodos y componentes, enmarcado de acuerdo con los IGAs aprobados y donde se precise el tiempo de vida útil del proyecto.	de los componentes propuestos del ITS 08. Dicho cronograma identifica los componentes propuestos, las etapas del proyecto, periodos establecidos y el tiempo de vida útil del proyecto. Asimismo, los periodos de cierre y post cierre están acordes a lo señalado en el cuadro 14-3: Cronograma de actividades de cierre conceptual.	
50.	Anexo 9.1	En el Anexo 9.1: "Planos", el titular; En el plano N° 1408.10.0048-0000-13-100-02-P-001 "Arreglo General DME Choloque 70 MT-Distribución", presenta la huella integral del depósito de material estéril Choloque, sin diferenciar la huella aprobada y la propuesta; tampoco figuran los vértices del área propuesta del DME.	El Titular deberá actualizar el plano en mención, diferenciando las huellas aprobadas y propuesta del depósito de material estéril Choloque; precisando también los canales de agua de contacto aprobada y propuesta. Asimismo, deberá precisar los vértices con las coordenadas UTM del área propuesta del depósito.	El Titular en el Anexo 9.1 Planos, ha adjuntado el plano 9.50-1 en este mapa, ha plasmado la huella aprobada y la huella propuesta actualizada del DME Choloque 70 MT, precisando los vértices con las coordenadas UTM del área propuesta del depósito. Asimismo, también ha adjuntado el mapa 9.1-48 en el cual se visualizan la infraestructura aprobada y propuesta del DME Choloque 70MT.	Sí
51.	Anexo 9 Folio 25 y 27	En el Anexo 9; El titular presenta la imagen 7: "Zonas Intervenidas del DME Choloque"; así como la Imagen 11: "Zona disturbada de la propuesta de ampliación", ambas con el Título "justificación de áreas intervenidas". En la imagen 7 señala que: *"La ampliación del DME Choloque presenta dos zonas disturbadas como se muestra en la Imagen 7, donde las zonas disturbadas se muestran de color amarillo".*	El Titular deberá sustentar las áreas disturbadas en el área proyectada para el emplazamiento de las modificaciones propuestas correspondientes, indicando el IGA que lo aprueba (folio, sección, planos); Además, deberá adjuntar las páginas de la certificación ambiental donde se menciona a estas áreas disturbadas.	El Titular ha adjuntado el Anexo 9-16 DME, en el que sustenta las áreas disturbadas del área proyectada para el emplazamiento del DME Choloque, mediante IGAs aprobados, para lo cual ha identificado las siguientes áreas: 1. Áreas aprobadas en los IGAs (EIA, MEIA, ITS, EIAsd),	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		Imagen 7: Zonas intervenidas del DME Choloque  Y En la imagen 11 señala que: "*La ampliación del sistema de manejo de aguas intercepta zonas disturbadas como se muestra en la Imagen 11 de color amarillo".* Imagen 11: Zona disturbada de la propuesta de ampliación Al Respecto de lo señalado por el Titular, deberá presentar el Instrumento de gestión ambiental - IGA que aprueba estas áreas disturbadas.		2. Áreas erosionadas por geodinámica externa, 3. Áreas intervenidas por aspecto de seguridad, estabilidad e incidente. En el primer caso, presenta extractos del IGA aprobado y su anexo correspondiente, referida a las páginas de la certificación ambiental donde se menciona a dichas áreas; además estos IGAs aprobados fueron insumo para el plan de minado, cuyo informe N° 0070-2022-MINEM-DGM-TM/PM, referido a la modificación del plan de minado del proyecto minero "Shahuindo"; se adjunta. En el segundo caso, presenta imágenes referenciales, extractos del IGA aprobado, y su anexo correspondiente, referida a las páginas de la certificación ambiental donde se menciona a dichas áreas. Finalmente, en el tercer caso, presentan como anexo un Reporte final de emergencias ambientales de fecha 22 de septiembre del 2023, y un acta de fiscalización de Osinergmin de fecha 10 de mayo del 2024, en el que se indica que: *"Durante la supervisión del*	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				Depósito de material excedente "Choloque", en la zona de pozas operativas 2C y 1 C con nivel de cotas: 2,650.27msnm y 2629.53msnm respectivamente, se han identificado grietas que estarían traspasando ambas estructuras, llegando hasta el extremo derecho del depósito".	
		Capítulo 10 Identificación de Impactos			
52.	Ítem 10.2 (pág. 10-3 a 10-5)	El Titular: a) En el ítem 10.2 *Metodología de evaluación de los potenciales impactos*, el Titular precisa que la metodología considera identificar previamente las actividades y componentes propuestos para la U.M. Shahuindo, que puedan generar una posible afectación a los medios físicos, biológicos o sociales; sin embargo, no presenta la tabla en donde se muestre los aspectos ambientales[11], conforme se indica en las Tablas 2-2 y 2-3 de la "*Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental"* aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. b) En el ítem 10.2.2 el Titular precisa que las modificaciones a producirse se emplazan	Se requiere al Titular: a) Presentar en el ítem 10.2 *Metodología de evaluación de los potenciales impactos*, la tabla de los aspectos ambientales, y la interacción entre los aspectos y los componentes ambientales, conforme se indica en las Tablas 2-2, 2-3 y 2-5 de la "*Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental"* aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, para el medio físico, biológico y social. b) Corregir y/o aclarar lo indicado respecto a los centros poblados en el	El Titular: a) Presenta los aspectos ambientales vinculados a las actividades del proyecto para la evaluación de impactos para las etapas de construcción, operación y cierre, en la Tabla 10-4, Tabla 10-5 y Tabla 10-6. Asimismo, incluye la Tabla10-9, Tabla 10-10 y Tabla 10-11 con la interacción entre aspectos ambientales y componentes ambientales según la "*Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto*	a) Sí b) Sí

[11] De acuerdo con la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante Guía de evaluación de impactos ambientales), aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 455-2018-MINAM, se define como aspecto ambiental al elemento de las actividades de un proyecto de inversión que al interactuar con el ambiente pueden generar un impacto ambiental.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		dentro del área aprobada, lejos de los centros poblados, por lo que sus efectos solamente alcanzan una importancia negativa menor, sin embargo, el Caserío San José se ubica a 0.28km de la ampliación de la superficie del Tajo Chalarina, donde de acuerdo al proceso de identificación de impactos se generarán impactos sobre la calidad de aire, ruido y vibraciones, que podrían generar efectos adversos sobre este y otros receptores sensibles, por lo que deberá corregir y reevaluar lo indicado.	ítem 10.2.2 e incluir en el ítem 10.5 las distancias de los receptores sensibles (centros poblados y otros) respecto a los componentes propuestos en el Octavo ITS.	*Ambiental"* aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, para el medio físico, biológico y social. b) En el ítem 10.4.1 corrige y precisa lo siguiente: "*Es importante precisar, que las modificaciones a producirse se emplazan dentro del área aprobada, por lo que las propuestas del Octavo ITS no involucrarán la intervención de nuevas comunidades u otras poblaciones distintas a las descritas en la MEIA (2016), siendo sus efectos solamente alcanzan una importancia marginal. La misma calificación se obtiene para la etapa de operaciones, en la que el paisaje se alterará gradualmente debido a la ampliación del tajo y otros componentes*". E incluye en el ítem 10.5.1.10 la Tabla 10-42, el cual contiene las distancias de los centros poblados con los componentes del ITS.	
53.	Ítem 10.3 (pág. 10-10)	En el ítem *10.3 Valoración del Impacto Ambiental*, el Titular: a) Indica que, según el grado de incidencia, a los atributos se les puede asignar los valores que se indican en la Tabla 10-1 "Atributos de	Se requiere al Titular, en el ítem *10.3 Valoración del Impacto Ambiental:* a) Corrija el valor de 4 de la clasificación crítica de los indicadores de momento y extensión, según la	a) El Titular ha corregido en la Tabla 10-1 "Atributos de los Impactos Potenciales" el valor indicado para el nivel "Crítico" de los atributos de extensión y momento a (+4), conforme a	a) Sí b) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		los Impactos Potenciales", donde los indicadores de momento y extensión presentan la clasificación crítica con un valor de 4. Sin embargo, según la metodología de Conesa (2010), la clasificación crítica para los indicadores de momento debe tener un valor de (+4), debido a que, si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el plazo de manifestación del impacto, se le atribuirá un valor de una o cuatro unidades por encima del valor en que se manifiesta. Asimismo, para el atributo de extensión, si el impacto se produce en un lugar crucial o crítico, estaremos ante un Impacto de Ubicación Crítica, y se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería. b) Presenta la Tabla 10-2 con la Jerarquización de los Impactos donde indica los rangos y niveles de significación o importancia, sin embargo, de acuerdo con la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales (MINAM, 2018), indica que: "De manera independiente a la metodología que se utilice para valorar los impactos, estos finalmente deben jerarquizarse en tres grupos (…)", considerando ello, la Ley del SEIA y sus modificaciones refieren que los niveles de la significancia de los impactos son Leve, Moderado y Alto. En ese sentido, el Titular deberá vincular los niveles de "Importancia" de la metodología, con los niveles de "Significancia" establecidos en la Ley del SEIA. Artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1394 y Decreto Legislativo N° 1078.	metodología de Conesa (2010). Además, identifique y sustente técnicamente aquellas áreas o lugares que podrían ser considerados cruciales o críticos, donde los impactos puntuales tendrían una valoración de cuatro unidades por encima de la que correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiestan, de acuerdo con lo indicado por Conesa (2010) para el criterio de "Extensión (EX)". b) Vincular los niveles de "Importancia" de la metodología, con los niveles de "Significancia" establecidos en la Ley del SEIA. Artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1394 y Decreto Legislativo N° 1078.	la Metodología de Conesa (2010). Para el nivel "crítico" del atributo de extensión, se precisa: *"Cuando el efecto se produce en un lugar crucial o crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función de la extensión en que se manifiesta"*. Debajo de la Tabla, se define que estos lugares cruciales o críticos incluyen ecosistemas frágiles, hábitats críticos y áreas de conservación. Se sustenta que los hábitats críticos son áreas geográficas específicas con características esenciales para especies en peligro o amenazadas, cuyo alto valor de biodiversidad y vulnerabilidad los hace prioritarios para la conservación. En el Ítem 10.3 "Valoración del Impacto Ambiental", para el atributo "Extensión (EX)", se indica que según la información de línea base y la evaluación de impactos del Octavo ITS Shahuindo, no se han identificado lugares que puedan considerarse ubicaciones cruciales o críticas.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				b) Incluye la Tabla 10-2, donde vincula los niveles de "Importancia" de la metodología, con los niveles de "Significancia" establecidos en la Ley del SEIA. Artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1394 y Decreto Legislativo N° 1078.	
54.	Ítem 10.4 (pág. 10-14 a 10-65	El Titular presenta la Tabla 10-4, donde precisa las actividades asociadas a las modificaciones propuestas para el Octavo ITS Shahuindo; sin embargo, respecto a las modificaciones "Reconfiguración del DME Choloque 70Mt", "Reconfiguración del Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque" e "Implementación de pozas de agua de no contacto del Sistema de Pozas del Tajo Chalarina", no detalla si se realizarán actividades de desbroce. Esto considerando que en la Tabla 10-32, donde se presentan las áreas a intervenir en la etapa de construcción, indica que para los componentes mineros propuestos "Reconfiguración del Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque" e "Implementación de pozas de agua de no contacto del Sistema de Pozas del Tajo Chalarina", se intervendrán áreas nuevas donde se emplazan unidades de cobertura vegetal.	Se requiere que el Titular precise en la Tabla 10-4 las actividades relacionadas a la remoción de vegetación por desbroce para los componentes "Reconfiguración del DME Choloque 70Mt", "Reconfiguración del Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque" e "Implementación de pozas de agua de no contacto del Sistema de Pozas del Tajo Chalarina". Asimismo, deberá actualizar en las demás tablas, secciones o ítems correspondientes, de tal manera que se precise la interacción entre las actividades que producen la remoción de la vegetación y la pérdida de cobertura vegetal, manteniendo la consistencia y trazabilidad de la información presentada en el estudio ambiental.	El Titular en la Tabla 10-8 "Actividades Asociadas a su Potencial Generación" (antes Tabla 10-4) del ítem 10.4.3 "Identificación de Actividades del Proyecto" (antes 10.4.2) ha precisado las actividades de desbroce y retiro de suelo orgánico y material inadecuado para los componentes "Reconfiguración del DME Choloque 70Mt", "Reconfiguración del Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque" e "Implementación de pozas de agua de no contacto del Sistema de pozas del Tajo Chalarina". Además, se verifica una adecuada trazabilidad y coherencia entre las actividades constructivas precisadas en la Tabla 10-8 y la matriz de identificación de impactos de la Tabla 10-9, donde se evidencia la interacción entre	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				las actividades de desbroce, su aspecto ambiental de retiro de cobertura vegetal y los impactos asociados al medio biológico, tales como pérdida de cobertura vegetal, pérdida de hábitat, y perturbación de flora y fauna terrestre.	
55.	Ítem 10.5.1.1 (pág. 10-36 a 10-38)	En el *ítem 10.5.1.1 Topografía y Paisaje,* el Titular, durante la descripción de los atributos de los impactos *Alteración del Relieve Local y Calidad Visual del Paisaje*, indica que la relación causa-efecto es directa (EF=4), la periodicidad es irregular (PR=1) y la recuperabilidad a medio plazo (RE=3); sin embargo, en las *tablas 10-9: Calificación del impacto sobre el Relieve Local – Etapa de construcción y 10-10: Calificación del impacto sobre la Calidad Visual del Paisaje – Etapa de construcción*, indica efecto indirecto (EF=1), periodicidad continua (PR=4) y recuperabilidad inmediata (MC=1), no siendo coherente la información entre sí.	Se requiere al Titular en el *ítem 10.5.1.1 Topografía y Paisaje;* corregir y actualizar las *tablas 10-9: Calificación del impacto sobre el Relieve Local – Etapa de construcción y 10-10: Calificación del impacto sobre la Calidad Visual del Paisaje – Etapa de construcción*, de tal manera que guarde relación con la descripción y justificación de los atributos asignados, así como el valor de importancia No significativa.	El Titular, en el ítem 10.5.1.1 Topografía y Paisaje, corrigió y actualizó los impactos *10.5.1.1.1 Alteración del Relieve Local* y *10.5.1.1.2 Calidad Visual del Paisaje*, de manera que guarda relación con la descripción y sustento de los atributos asignados. Consideró un impacto de naturaleza negativa (N=-1), intensidad baja (IN=1), extensión puntual (EX=1), momento corto plazo (MO=3), persistencia temporal (PE=2), irreversible (RV=4), recuperable a mediano plazo (RE=3), acumulación y sinergia simple (AC=1 y SI=1), efecto directo (EF=4) y periodicidad irregular (PR=1). Por lo que, la valoración del impacto es -24, correspondiente a un impacto negativo no significativo.	Sí
56.	Ítem 10.5.1.2 (pág. 10-38 a 10-44)	El Titular en el ítem 10.5.1.2.1 *Alteración de calidad de aire por generación de material particulado y emisiones gaseosas,* para la etapa de construcción:	Se requiere que el Titular: a) Presentar en el ítem 10.5.1.2.1, los sustentos de las excedencias de calidad de aire, la ubicación de las	El Titular: a) En el ítem 10.5.1.2.1 presenta los sustentos de las excedencias de calidad de	a) Sí b) Sí c) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		a) Hace referencia a los resultados obtenidos en la línea base respecto a la calidad del aire, sin embargo, omite indicar los sustentos de las excedencias y la ubicación de las estaciones donde se identificaron dichas excedencias. Además, deberá indicar si las actividades de la etapa de construcción incrementaran las concentraciones de material particulado y gases. b) Realizó la precisión según los registros de velocidad media del viento en el área de la U.M. Shahuindo de acuerdo con el capítulo 8, sin embargo, de la revisión de los datos presentados en el ítem 10.5.1.2.1 y en la *tabla 10-11: Velocidad media anual del viento (m/s*), muestran valores y periodos diferentes al capítulo 8. Asimismo, debe considerar información relevante en el análisis y no todos los resultados presentados en la línea base. c) En la *tabla 10-12: Calificación de impacto sobre la calidad de aire – Etapa de construcción*, se identificó el atributo persistencia como momentáneo (PE =1), periodicidad continuo (PR=4), sin embargo, párrafos posteriores, durante el sustento, describen que la persistencia será temporal y de periodicidad irregular, no siendo coherente entre ambos, por tanto, se requiere se actualice el valor de la importancia no significativa. d) Con relación a la calificación del efecto se debe corregir entre lo descrito y lo valorado en la *tabla 10-12*, ya que el impacto sobre la calidad del aire será de efecto directo y no indirecto como indica.	estaciones donde se identificaron dichas excedencias, y precisar si las actividades de construcción incrementaran las concentraciones de material particulado y gases. b) Corregir y actualizar la información descrita en la tabla 10-11: Velocidad media anual del viento (m/s), de modo que guarde relación con los datos presentados en el capítulo 8 Línea base relacionado al octavo ITS. c) Corregir y actualizar la *tabla 10-12: Calificación de impacto sobre la calidad de aire – Etapa de construcción,* de tal manera que guarde relación con la descripción y justificación de los atributos asignados, así como el valor de importancia No significativa. d) Corregir la calificación y la evaluación del atributo efecto y/o de ser el caso sustentar técnicamente la valoración de este atributo. e) Presentar en el ítem 10.5.1.2.1.1, los aportes de concentraciones de material particulado y gases estimados para la etapa de construcción por cada receptor sensible cercano a los componentes proyectados.	aire, la ubicación de las estaciones donde se identificaron dichas excedencias. Además, indica que los aportes por generación de material particulado y gases de combustión se espera que sean mínimos. b) Corrige los valores de dirección y velocidad del viento descritos en el ítem 10.5.1.2.1, tal como se presentan en el ítem 8.1.5.2.3 y 8.1.5.3.3 del Capítulo 8 Línea Base. c) Corrige en el ítem 10.5.1.2.1.2, la Tabla 10-16 (antes tabla 10-12), la valoración de los atributos de persistencia (PE =1) y periodicidad (PR=1). Para posteriormente calificar este impacto como no significativo (-19). d) Corrige el atributo del efecto, sustentando lo siguiente: Los efectos son directos, puesto que se tendrá un incremento marginal de material particulado y emisiones gaseosas como un aporte directo, a consecuencia de las actividades relacionadas con la construcción de los componentes propuestos.	d) Sí e) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		e) En el *ítem 10.5.1.2.1.1 Modelamiento de calidad de aire*, debe presentar los aportes de concentraciones de material particulado y gases estimados para la etapa de construcción por cada receptor sensible cercano a los componentes proyectados, como por ejemplo el caserío San José, de modo que confirmo lo indicado en este literal.		e) Presenta en el ítem 10.5.1.2.1.1 Modelamiento de calidad de aire y Tabla 10-15, los aportes de concentraciones de material particulado y gases estimados para la etapa de construcción por cada receptor sensible cercano a los componentes proyectados.	
57.	Ítem 10.5.1.3 (pág. 10-44 a 10-52)	El Titular: a) Hace referencia a los resultados de ruido ambiental de la línea base en el ítem 10.5.1.3.1, donde indica que se registraron excedencias puntuales en estaciones alejadas, omitiendo indicar los registros y las estaciones donde se registraron las excedencias. b) En el ítem *10.5.1.3.1.1 Modelamiento de los niveles de ruido*, precisa que los niveles de ruido han sido evaluados de manera cuantitativa considerando los componentes y actividades propuestas en el Octavo ITS, precisando a modo de conclusión los resultados obtenidos en el Anexo 10.2 correspondiente a la Modelización de Niveles de Ruido Ambiental, desarrollado por Knight Piésold (2024). En esta sección presenta todos resultados obtenidos para la etapa de construcción y operación, sin embargo, en dicha sección se deben presentar todos los resultados obtenidos para la etapa de construcción, así como	Se requiere que el Titular: a) Indicar los registros y las estaciones donde se registraron las excedencias precisadas en el ítem 10.5.1.3.1. b) Presentar en el ítem 10.5.1.3.1.1 los resultados del modelo de ruido correspondiente a la etapa de construcción, así como todos los resultados obtenidos del modelo de ruido ambiental en los receptores sensibles. c) En el ítem 10.5.1.3.1.2, corregir y actualizar la *tabla 10-13: Calificación del impacto sobre la presión sonora (ruido) – Etapa de construcción*, de tal manera que guarde relación con la descripción y justificación de los atributos asignados, así como el valor de importancia No significativa. Además, respecto al atributo de periodicidad considerar que las actividades a desarrollarse son	El Titular: a) Precisa en el ítem 10.5.1.3.1 los resultados de los niveles de ruido diurnos y nocturnos (2019 a 2023), e indica las excedencias registradas y el sustento de estas. b) Presenta en el ítem 10.5.1.3.1.1 Modelamiento de los niveles de ruido, los resultados del modelo de ruido correspondiente a la etapa de construcción, asimismo, presenta en la Tabla 10-17, Tabla 10-18, Tabla 10-19 y Tabla 10-20 los incrementos de ruido en los centros poblados identificados. c) Corrige en el ítem 10.5.1.3.1.2 y Tabla 10-23, la calificación de los atributos del efecto (EF= 4) y periodicidad (PR=2) y el valor de la importancia (-20).	a) Sí b) Sí c) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		todos los resultados obtenidos del modelo de ruido ambiental en los receptores sensibles. c) En el *ítem 10.5.1.3.1.2. Calificación del impacto del incremento de la presión sonora (ruido),* en la descripción de los atributos se indica que el efecto directo (EF= 4) y periodicidad irregular (PR=1) pues que el ruido no será continuo, sin embargo, en la *tabla 10-13: Calificación del impacto sobre la presión sonora (ruido) – Etapa de construcción*, indican el efecto indirecto (EF=1) y periodicidad continua (PR=4), no siendo, coherente con la descripción y la tabla mencionada. Además de ello, según la metodología Conesa, la periodicidad irregular (PR=1) se relaciona a las actividades de ocurrencia imprevisible, es decir sin cadencia establecida, lo cual, no se relaciona, a la etapa de construcción dado que las actividades se desarrollan según cronograma de actividades es decir con una cadencia establecida es decir periódico (PR=2).	según cronograma de actividades es decir con una cadencia establecida.		
58.	Ítem 10.5.1.4 (pág. 10-52 a 10-55)	El Titular en el *ítem 10.5.1.3.1.2. Calificación del impacto del incremento de los niveles de vibraciones,* durante la descripción de los atributos se indica que la periodicidad irregular (PR=1) pues el incremento del nivel de vibraciones no será continuo, sin embargo, en la *tabla 10-14: Calificación del impacto sobre los niveles de vibraciones – Etapa de construcción*, indican periodicidad continua (PR=4), no siendo, coherente con la descripción y la tabla mencionada.	Se requiere que el Titular, corregir y actualizar en el *ítem 10.5.1.3.1.2. y* la *tabla 10-14: Calificación del impacto sobre los niveles de vibraciones – Etapa de construcción*, de tal manera que guarde relación con la descripción y justificación de los atributos asignados, así como el valor de importancia No significativa.	El Titular corrige en el ítem 10.5.1.3.1.2 los atributos del impacto incremento de los niveles de vibraciones, en función al valor asignado en la Tabla 10-26.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
59.	Ítem 10.5.2.2 (pág. 10-76 a 10-77)	El Titular: a) Presenta en el ítem 10.5.2.2.1 la evaluación del impacto "alteración de la calidad del aire", sin embargo, la denominación del impacto no corresponde a lo identificado en la Tabla 10-8 Matriz de Identificación de Impactos por Etapa del proyecto. b) Omite presentar en la justificación de los atributos y del impacto los resultados del *Modelamiento* de calidad de aire para la etapa de operación. c) Presenta la justificación de los atributos en base a la Tabla 10-42 "Calificación del impacto sobre la calidad del aire – Etapa de operación", omitiéndose justificar técnicamente la todos los atributos considerados, como por ejemplo la persistencia.	Se requiere al Titular: a) Corregir la denominación del impacto en el ítem 10.5.2.2.1 y donde corresponda de acuerdo con lo identificado en la Tabla 10-8. b) Incluir en la evaluación del impacto "*Alteración de la calidad de aire por material particulado y emisión de gases*" los resultados del *Modelamiento* de calidad de aire para la etapa de operación. c) Justificar técnicamente todos los atributos del impacto "*Alteración de la calidad de aire por material particulado y emisión de gases*".	El Titular: a) Corrige la denominación del impacto "Alteración de la calidad de aire por material particulado y emisión de gases" por "Alteración de la calidad de aire" en la Tabla 10-12, en el ítem 10.5.2.2.1 y el capítulo 10. b) Presenta en el ítem 10.5.2.2.2 los resultados del modelamiento de calidad de aire, donde precisa que para la etapa de operación los aportes de PM10 son menores a 5 µg/m^3 en la mayoría de las estaciones, presentando los mayores aportes en San José (c) con 8,8 µg/m^3, San José (a) con 8,3 µg/m^3 y San José (d) con 7,4 µg/m^3. c) Presenta la justificación de los atributos de acuerdo con los valores asignados en la Tabla 10-47.	a) Sí b) Sí c) Sí
60.	Ítem 10.5.2.3 (pág. 10-77 a 10-78)	El Titular: a) Presenta en el ítem 10.5.2.3.1 la evaluación del impacto "Incremento de la presión sonora", sin embargo, la denominación del impacto no corresponde a lo identificado en la Tabla 10-8 Matriz de Identificación de Impactos por Etapa del proyecto.	Se requiere al Titular: a) Corregir la denominación del impacto en el ítem 10.5.2.32.1 y donde corresponda de acuerdo con lo identificado en la Tabla 10-8. b) Eliminar el párrafo indicado y/o corregir, además de incluir los resultados del *Modelamiento de los*	El Titular: a) Presenta y realizó el cambio de "Incremento de la presión sonora" por "Incremento de los Niveles de Ruido", en la Tabla 10-12 y en todo el capítulo 10. b) Elimina el párrafo solicitado, e incluye los resultados del	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		b) Presenta a modo de justificación el siguiente párrafo: "*Cabe mencionar que los reportes de ruido ambiental indican que la mayor parte del tiempo se encuentra por debajo de los 60 decibeles. Siendo las actividades constructivas marginales a las existentes; no se estima que el desarrollo de estas genere niveles de ruido significativamente mayores a los considerados durante la aprobación*". Lo indicado no guarda relación con la justificación del impacto "Incremento de los niveles de ruido", por lo que deberá eliminar dicho párrafo e incluir los resultados del *Modelamiento de los niveles de ruido* para la etapa de operación. c) Posteriormente, en el párrafo donde sustenta los atributos hace referencia a los niveles de ruido y vibraciones, precisando que la intensidad es baja debido a los equipos usados, considerando que este ítem corresponde a la evaluación del impacto Incremento de los niveles de ruido", deberá retirar la mención a vibraciones. d) Indica que la duración o persistencia será temporal (PE=2), sin embargo, en la Tabla 10-43 "Calificación del impacto sobre los niveles de ruido – Etapa de operación", se indica que la persistencia es momentánea (PE=1), por lo que deberá corregir en la Tabla 10-43 y en la cuantificación de la Importancia.	*niveles de ruido* para la etapa de operación. c) Retirar la mención a vibraciones en el ítem 10.5.2.3.1. d) Corregir en la Tabla 10-43 la ponderación y calificación del atributo persistencia, y la cuantificación de la Importancia.	modelo de ruido, donde indica que los incrementos de los niveles de ruido (i.e., diferencia entre el ruido total y el ruido de fondo) en todos los receptores sensibles evaluados, fueron menores a los 10 dBA durante los horarios diurno y nocturno para las etapas de construcción (i.e., año 2) y operación (i.e., año 3). c) Elimina la mención de vibraciones en el ítem 10.5.2.3.1. d) Corrige los sustentos de los atributos de acuerdo con la Tabla 10-49.	
61.	Ítem 10.5.2.4 (pág. 10-78 a 10-79)	El Titular: a) Evalúa en el ítem 10.5.2.4, el impacto de incremento de los niveles de vibraciones para la etapa de operación, omitiendo incluir	Se requiere al Titular: a) Incluir en el ítem 10.5.2.4 los resultados del Modelo de vibraciones para la etapa de operación.	El Titular: a) Incluye en el ítem 10.5.2.4 los resultados de vibraciones donde indica que los niveles	a) Sí b) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		en el sustento los resultados del Modelo de vibraciones para la etapa de operación. b) En el sustento de los atributos, principalmente del efecto, hace referencia a la etapa de construcción, lo cual debe corregirse de acuerdo con las ponderaciones de la Tabla 10-44" Calificación del impacto sobre los niveles de Vibraciones – Etapa de operación".	b) Corregir en el sustento de los atributos la mención que se hace a la etapa de construcción, además debe corregir la Tabla 10-44 y el sustento de cada atributo para la etapa de operación.	de velocidad (Lv) asociados al tránsito de vehículos, durante la etapa de operación del proyecto, no generan vibraciones que puedan ocasionar daño a las infraestructuras de los receptores sensibles más cercanos (i.e., valor criterio del FTA de 94 VdB o 5 mm/s), ni molestia a las personas (i.e., valor criterio del FTA de 72 VdB o 0,4 mm/s). b) Corrige la mención que se hace a la etapa de construcción y añade el sustento de cada atributo para la etapa de operación, de acuerdo con la tabla 10-50.	
62.	Ítem 10.5.1.5 (pág. 10-55)	En el ítem *10.5.1.5 Aguas superficiales*, el Titular: a) Precisa que *"…de acuerdo a la evaluación de la calidad de aguas de la quebrada Choloque por Helium (2022), asume que las concentraciones elevadas de Aluminio, Manganeso, Hierro y Arsénico debido a un origen regional natural producto del intemperismo de las rocas de la zona."*; sin embargo, no incluye como anexo ni referencia la fuente Helium (2022). b) Precisa en la descripción de los atributos de los impactos a la Red de drenaje y calidad de agua superficial que la recuperación es entre uno a diez años (MC=3); sin embargo, en la Tabla 10-23: Calificación del impacto	Se requiere al Titular, en el ítem *10.5.1.5 Aguas superficiales:* a) Corregir la afirmación del *"…impacto generado en el nivel de vibraciones".* Realizar la misma corrección en el ítem 10.5.2.5, 10.5.3.5 y otras que sean necesarias. Incluir como anexo y referenciar adecuadamente la fuente Helium (2022). b) *Corregir y actualizar la* Tabla 10-23: Calificación del impacto sobre red y calidad de aguas – etapa de construcción*, de tal manera que guarde relación con la descripción y justificación de los atributos*	El Titular: a) Corrige la afirmación del *"…impacto generado en el nivel de vibraciones",* en el ítem 10.5.1.5, 10.5.2.5, 10.5.3.5. Asimismo, incluye el Anexo 10.5 con la evaluación de la calidad del agua superficial en la Quebrada Choloque realizada por Helium S.A.C. b) Precisa que las características de los trabajos a realizar durante la etapa de construcción y operación	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		sobre red y calidad de aguas – etapa de construcción, indica recuperabilidad inmediata, no siendo coherente la información entre sí. c) Precisa que "*no implicaran afectación alguna sobre cuerpos de agua superficiales*"; sin embargo, si existirá impacto sobre cuerpos de agua superficial (ampliación del tajo norte sobre quebrada S/N), pero los impactos se mantendrán respecto a lo aprobado en la MEIA 2016 (ASF-3: cambio en el caudal de los cursos de agua). d) Precisa que se identifican y evalúan los posibles impactos de afectación a la calidad de las aguas superficiales, así como alteración de la red de drenaje; sin embargo, no precisa que existe impacto por el cambio en el caudal de los cursos de agua debido a que este impacto fue evaluado en la MEIA 2016 (ASF-3) y que producen efectos sobre los caudales o flujos de agua superficial en las microcuencas que se ven intervenidas en sus áreas de recarga.	*asignados, así como el valor de importancia No significativa.* Realizar la misma acción para la etapa de operación. c) Indicar que si existirá impacto sobre cuerpos de agua superficial (ampliación del tajo norte sobre quebrada S/N), pero los impactos se mantendrán respecto a lo aprobado en la MEIA 2016. Realizar la misma acción para la etapa de operación. d) Incluir que existe el impacto por el cambio en el caudal de los cursos de agua que fue evaluado y aprobado en la MEIA 2016 (ASF-3). Realizar la misma acción para la etapa de operación.	implicarán una afectación sobre cuerpos de agua superficial, específicamente la ampliación del tajo norte sobre la quebrada S/N, incluyendo el impacto por el cambio en el caudal de los cursos de agua superficial y se mantendrán a lo evaluado y aprobado en la MEIA 2016 (MWH Perú S.A.). c) Precisa que las características de los trabajos a realizar durante la etapa de construcción y operación, implicarán una afectación sobre cuerpos de agua superficial, específicamente la ampliación del tajo norte sobre la quebrada S/N, incluyendo el impacto por el cambio en el caudal de los cursos de agua superficial, pero los impactos se mantendrán respecto a lo aprobado en la MEIA 2016. d) Incluye que existe el impacto por el cambio en el caudal de los cursos de agua que fue evaluado y aprobado en la MEIA 2016, en las etapas de construcción y operación.	
63.	Ítem 10.5.1.7.2	En el *ítem 10.5.1.7.2 Cambio de la capacidad de uso mayor de suelo,* el Titular:	Se requiere al Titular en el *ítem 10.5.1.7.2.1 Calificación del impacto del*	El Titular, en el *ítem 10.5.1.7.2.1 Calificación del impacto del*	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
	(pág. 10-61 a 10-63)	a) Durante la descripción de los atributos indica un efecto directo; sin embargo, en la *tabla 10-31: Calificación del impacto sobre cambio de uso de suelo*, indica efecto directo con un valor de 1, no siendo coherente con la metodología Conesa, pues el valor del efecto directo corresponde a 4. Además, la periodicidad irregular (PR=1) se relaciona a las actividades de ocurrencia imprevisible, es decir, sin cadencia establecida, lo cual, no se relaciona a la etapa de construcción dado que las actividades se desarrollan según cronograma de actividades, es decir con una cadencia establecida es decir periódico (PR=2). b) Presenta las Tablas: 10-30: Superficies de Unidades de Suelo a Ser Intervenidas por Capacidad de Uso Mayor de suelos y 10-28: Superficie de suelo estimado a disturbar, donde se identifican y cuantifican áreas disturbadas en estudios previos; sin embargo, no se precisa cuáles son dichos estudios previos.	*cambio en la capacidad del uso mayor de suelos:* a) Corregir y actualizar la *tabla 10-31: Calificación del impacto sobre cambio de uso de suelo*, de tal manera que guarde relación con la descripción y justificación de los atributos asignados, así como el valor de importancia No significativa. Además, con respecto al atributo de periodicidad considerar que las actividades a desarrollarse son según cronograma de actividades, es decir, con una cadencia establecida. b) Precisar cuáles son los estudios previos que se indican en la Tabla *10-30*: *Superficies de Unidades de Suelo a Ser Intervenidas por Capacidad de Uso Mayor de suelos*, en relación a las áreas disturbadas. Asimismo, realizar la misma acción para la Tabla *10-28: Superficie de suelo estimado a disturbar.*	*cambio en la capacidad del uso mayor de suelos:* a) Corrigió y actualizó la *Tabla 10-34: Calificación del impacto sobre cambio de uso de suelo – Construcción* (antes Tabla 10-31), de manera que guarda relación con la descripción y sustento de los atributos asignados. Consideró un impacto de naturaleza negativa (N=-1), intensidad baja (IN=1), extensión puntual (EX=1), momento inmediato (MO=4), persistencia temporal (PE=2), reversibilidad a mediano plazo (RV=2), recuperable a corto plazo (RE=2), acumulación y sinergia simple (AC=1 y SI=1), efecto directo (EF=4) y periodicidad periódica (PR=2). Por lo que, la valoración del impacto es -23, correspondiente a un impacto negativo no significativo. En relación al atributo de periodicidad se consideró periódico dado que las actividades se desarrollan según cronograma de actividades, es decir con una cadencia establecida. b) Actualizó la *Tabla 10-33: Superficies de Unidades de*	a) Sí b) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				Suelo a Ser Intervenidas por Capacidad de Uso Mayor de Suelos (antes Tabla 10-30) y la *Tabla 10-31: Superficie de suelo estimado a disturbar* (antes Tabla 10-28), en la que identificó: áreas aprobadas en IGAs, áreas erosionadas por geodinámica externa / estabilidad, áreas intervenidas por aspecto de seguridad, estabilidad e incidente ambiental y área nueva a ocupar. Es importante señalar que, la justificación de las áreas disturbadas fue presentada en el ítem 9.4 del capítulo 9 y en el Anexo 9.16; los cuales han sido analizados y evaluados en el marco de las observaciones N° 42 y 51, que también abordaron el tema de las áreas disturbadas mencionadas.	
64.	Ítem 10.5.1.8 (Pág. 10-64 a 10-72)	En el ítem 10.5.1.8 "Ecosistema terrestre", el Titular: a) En el ítem 10.5.1.8.1.1 "Calificación del impacto de pérdida de cobertura vegetal", sustenta de manera imprecisa que la intensidad del impacto es baja, indicando que "varios de las zonas están intervenidos", lo cual no se ajusta a las definiciones de la Tabla 10-1 "Atributos de los Impactos Potenciales", donde se establece que una	Se requiere que el Titular, en el ítem 10.5.1.8 "Ecosistemas terrestres": a) Sustente técnicamente la valoración otorgada a cada uno de los atributos de todos los impactos al medio biológico caracterizados en las distintas etapas de construcción, operación y cierre, considerando las definiciones de la Tabla 10-1, así como las definiciones establecidas	a) El Titular, en el ítem 10.5.1.8.1 "Pérdida de cobertura vegetal", ha sustentado la valoración de cada uno de los atributos para este impacto. Específicamente, para la intensidad consideró que es baja debido a que las actividades se limitan a áreas específicas y ubicadas principalmente en áreas	a) Sí b) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		intensidad baja implica una afectación mínima respecto a las condiciones actuales. Además, no ha considerado las definiciones de la metodología de Conesa (2010) para sustentar adecuadamente la valoración de este atributo. Asimismo, para los atributos con escala temporal, como persistencia, indica que es temporal o transitoria (1 a 10 años), pero no precisa el tiempo exacto de manifestación del impacto hasta que el factor afectado retorne a sus condiciones iniciales previas antes de la acción. De igual manera, para la reversibilidad y recuperabilidad, califica estos atributos como "mediano plazo", sin indicar el tiempo exacto en el que el factor afectado retornaría a sus condiciones iniciales, ya sea por medios naturales o por intervención humana. Es necesario que precise y sustente el tiempo requerido para contrastarlo con las escalas y sustentar la valoración de los atributos. b) En el ítem 10.5.1.8.4.1 "Pérdida del hábitat de fauna terrestre", indica en el texto que la relación causa-efecto del impacto es indirecta; sin embargo, en la Tabla 10-37 precisa que el efecto es directo, evidenciando una inconsistencia en la calificación de este atributo.	en la guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental (Conesa, 2010) y de corresponder, revalúe la importancia de los impactos, considerando la valoración técnicamente sustentada de cada uno de los atributos. b) Corrija la inconsistencia identificada entre lo señalado en el texto y la Tabla 10-37 del ítem 10.5.1.8.4.1 "Pérdida del hábitat de fauna terrestre", respecto a la relación causa-efecto de este impacto.	intervenidas o aprobadas en IGA previos. Específicamente mencionó que se afectará 4.83% (0.033 ha) del bosque seco asociado a matorral por la "Reconfiguración del Sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque", respecto al parche total de 0.62 hectáreas, ha sustentado este nivel de intensidad citando los estudios de Sutter (1990) y Glasson et al. (2012). La persistencia la considera persistente, desde el inicio del impacto hasta el final del cierre (11 años). La reversibilidad la considera a mediano plazo, indicando que la cobertura pajonal será la más afectada y sustentando que, según estudios, podría regenerarse naturalmente en 4 a 5 años. La recuperabilidad también es a mediano plazo (6 años) hasta el término del cierre final. Asimismo, ha sustentado los demás atributos para este impacto y ha reevaluado su importancia a -24. De igual manera, el Titular ha sustentado la valoración de los atributos de los demás impactos al medio biológico para las etapas de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				construcción, operación y cierre, lo que ha conllevado a una reevaluación de la significancia de dichos impactos. Los demás impactos reevaluados en la etapa de construcción son: "Pérdida de hábitat de la flora" en el ítem 10.5.1.8.2 con una importancia de -24, "Perturbación de la flora" en el ítem 10.5.1.8.3 con una importancia de -23, "Pérdida del hábitat de la fauna" en el ítem 10.5.1.8.4 con una importancia de -23 y "Perturbación de la fauna" en el ítem 10.5.1.8.5 con una importancia de -20. En la etapa de operación, se reevaluó el impacto "Perturbación de la fauna" en el ítem 10.5.2.8.5 con una importancia de -24, y en la etapa de cierre, "Perturbación de la fauna" en el ítem 10.5.3.8.4 con una importancia de -23. b) El Titular corrigió en el ítem 10.5.1.8.4 "Pérdida del hábitat de fauna terrestre" (antes ítem 10.5.1.8.4.1), precisando que la relación causa-efecto de este impacto es directa. Esta clasificación se fundamenta	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				en que la pérdida de hábitat se produce directamente por las actividades de desbroce asociadas al proyecto. La calificación corregida es ahora consistente con lo indicado en la Tabla 10-40 "Calificación del impacto pérdida de hábitat del componente Fauna – Etapa de construcción" (antes Tabla 10-37), donde se califica el atributo Efecto (EF) con un valor de 4, correspondiente a un impacto de atributo "Directo".	
65.	Ítem 10.5.1.8 (Pág. 10-65)	El Titular en la Tabla 10-32 "Superficies de unidades de vegetación a ser intervenidas – Etapa de Construcción", indica que para el componente propuesto "Ampliación del PAD de lixiviación N°2", en un sector se intervendrá 0.36 ha de "Área Disturbada" y 2.90 ha de "Área Aprobada". Sin embargo, al revisar el Mapa 8.2-4 "Unidades de vegetación en el área de estudio", se advierte que el área de interés correspondería a la unidad de vegetación de Pajonal. En tal sentido, existe una discrepancia entre lo señalado en la tabla, donde se cataloga el área como disturbada, y lo mostrado en el mapa, donde se indica la presencia de cobertura vegetal. Esta misma inconsistencia se observa para otros componentes mineros propuestos para el Octavo ITS Shahuindo. La falta de claridad y consistencia en la información presentada no permite una adecuada evaluación	Se requiere que el Titular: a) Precise a qué se refiere con el término "áreas disturbadas" presentadas en la Tabla 10-32. Además, deberá acreditar, a través del IGA que aprobó la intervención de las áreas catalogadas como disturbadas, adjuntando la Resolución correspondiente u otros pertinentes. b) En caso de no acreditar las "áreas disturbadas" y de identificar en estas áreas la presencia de vegetación natural, deberá: • Identificar las unidades de vegetación presentes en cada sector catalogado como "área disturbada", precisando su	a) En la Tabla 10-35 "Superficies de unidades de vegetación a ser intervenidas – Etapa de construcción" (antes Tabla 10-32), el Titular ha modificado la columna "Área disturbada", desglosándola en dos categorías específicas: "Áreas erosionadas por geodinámica externa/estabilidad" y "Áreas intervenidas por aspectos de seguridad, estabilidad e incidente ambiental". La justificación de la intervención de estas áreas se presenta en el ítem 9.4 del capítulo 9 y en el Anexo 9.16, analizados y evaluados en el marco de las observaciones N° 42 y 51.	a) Sí b) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		de los impactos sobre la cobertura vegetal y los ecosistemas asociados.	superficie, en concordancia con el numeral 8 del Literal D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. • De corresponder, caracterizar y evaluar los impactos asociados al retiro de la cobertura vegetal, tales como pérdida de hábitat, entre otros, en las áreas que presenten vegetación natural. • De ser necesario, actualizar estos cambios en las secciones, tablas y demás apartados pertinentes a lo largo del expediente.	b) Dado que las áreas ahora clasificadas como "Áreas erosionadas por geodinámica externa/estabilidad" y "Áreas intervenidas por aspectos de seguridad, estabilidad e incidente ambiental" han sido previamente intervenidas, y dicha intervención ha sido justificada. Consecuentemente, estas áreas no presentan vegetación natural. Por ello, no es aplicable la identificación de nuevas unidades de vegetación en estas zonas, ni la caracterización y evaluación de impactos asociados al retiro de cobertura vegetal. Además, el Titular ha actualizado el Mapa 8.2-4 "Unidades de vegetación en el área de estudio" para mantener la consistencia con las áreas indicadas en la Tabla 10-35".	
66.	Ítem 10.5.1.8 (Pág. 10-66)	El Titular en el ítem 10.5.1.8.1 "Pérdida de cobertura vegetal", indica que el matorral y pajonal representan las unidades de cobertura vegetal a ser intervenidas con mayor pérdida de vegetación (16.97 ha), mencionando algunas especies dominantes y representativas. Sin embargo, no precisa todas las especies de flora de interés para la conservación y endémicas	Se requiere que el Titular identifique las especies de flora con alguna categoría de conservación (nacional e internacional) y endémicas potencialmente afectadas por el retiro de vegetación debido a la construcción de componentes mineros propuestos en el Octavo ITS Shahuindo. Deberá plantear medidas específicas	El Titular en el ítem 10.5.1.8.1 "Pérdida de cobertura vegetal", precisa que ha identificado tres (03) especies de flora amenazadas según la MEIA del 2016: *Krameria lappacea, Kageneckia lanceolata y Buddleja bullata*, las cuales se distribuyen	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		potencialmente afectadas por el retiro de vegetación debido a la construcción de algunos componentes mineros propuestos del Octavo ITS Shahuindo. Es necesario identificar estas especies amenazadas y endémicas presentes, a fin de formular medidas de manejo específicas.	para estas especies, considerando la aplicación secuencial de la jerarquía de mitigación, podrían incluir protocolos de rescate o relocalización que contengan la lista de especies a rescatar, metodología de rescate y reubicación, personal encargado, monitoreo y seguimiento, entre otros aspectos pertinentes para garantizar el rescate y supervivencia de estas especies.	en más de una formación vegetal dentro del área del proyecto y no son endémicas del Perú. Además, se registraron 17 especies con endemismo nacional, de las cuales *Flourensia cajabambensis* y *Orthrosanthus occissapungus* presentaron endemismo local. En el ítem 11.1.6 "Medidas de manejo para la flora terrestre", el Titular ha planteado las medidas de manejo ambiental para la flora terrestre siguiendo la jerarquía de mitigación, es decir, proponiendo medidas para evitar impactos y luego medidas de minimización. Estas medidas incluyen protocolos de restauración de flora, protocolos de reubicación de flora presentadas en el ítem 11.1.6.1 "Plan de Rescate", estas medidas contemplan el trasplante directo de individuos, la recolección y propagación de semillas en viveros, y su posterior uso en la revegetación, así como el monitoreo del proceso de restauración. Estas actividades serán realizadas por personal especializado. Además, se priorizará a estas especies en la revegetación y se evitará introducir especies foráneas. Asimismo, presentó la Tabla 11-2 con un listado de 27 especies de flora sensible (endémicas, amenazadas	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				o protegidas por CITES) que serán potencialmente rescatadas y trasplantadas, junto con su ubicación por estaciones de monitoreo y unidades de vegetación. Como medida de mitigación propuesta específicamente para este Octavo ITS Shahuindo, el Titular plantea la plantación de 3 unidades por cada individuo arbóreo retirado en las 0.033 ha superpuestas al DME durante la construcción y operación, lo cual será implementado en la etapa de cierre.	
67.	Ítem 10.5.1.8 (pág. 10-66)	El Titular en el ítem 10.5.1.8.1 "Pérdida de cobertura vegetal" indica que la reconfiguración del DME Choloque generará un desbroce de 6.35 ha, incluyendo 4.99 ha de matorral. Sin embargo, de acuerdo con la proyección de los polígonos del Octavo ITS Shahuindo en Google Earth Pro, el área a ser afectada por la reconfiguración del DME Choloque de 70 Mt y del sistema de pozas de efluentes y sedimentación se superpone con posibles ecosistemas boscosos o parte de estos. De confirmarse la presencia de ecosistemas que califican como bosques, su afectación implicaría la pérdida de cobertura forestal, generando impactos sobre los servicios ecosistémicos que brindan, además de afectar especies de flora y fauna asociadas a estos bosques, algunas de las cuales podrían tener categoría de conservación. En tal sentido, el desbosque de estos ecosistemas requeriría realizar compensación	Se requiere que el Titular sustente técnicamente que las modificaciones propuestas para el Octavo ITS Shahuindo no se superpongan a ecosistemas boscosos o partes de estos que se encuentren en áreas nuevas no aprobadas en un IGA previo. Es importante mencionar que la afectación a ecosistemas boscosos conlleva a la pérdida de cobertura forestal, afectación a flora y fauna asociada y servicios ecosistémicos, así como la medida de compensación ambiental y por ende se enmarcaría en un impacto negativo significativo. Cabe indicar que, de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, se permitirá la modificación de la ubicación y características de	El Titular indica en el informe de descarte de ecosistemas frágiles (Anexo 8.2.11) que se identificó una unidad de Bosque Seco asociado a matorral de 0.62 ha, y que el DME Choloque fue reconfigurado para evitar una superposición significativa, resultando en solo 0.033 ha (4.83%) superpuestas al "Sistema de pozas de efluentes y sedimentador del DME Choloque". Además, sustenta que la zona superpuesta presenta valores bajos de NDVI, individuos con porte bajo y límites de crecimiento, lo que reduce el rendimiento de los servicios ecosistémicos. Asimismo, señala que la	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		ambiental en cumplimiento de la jerarquía de mitigación. Considerando que la compensación aplica para impactos significativos que no han podido ser evitados ni mitigados y presentan un impacto residual, la aplicación de desbosque (pérdida de cobertura forestal) en áreas nuevas no consideradas en el IGA aprobado no es compatible con un ITS, debido a los impactos significativos que produce.	componentes mineros principales, así como la adición de componentes complementarios o auxiliares, siempre que en forma individual o en conjunto impliquen impactos ambientales negativos no significativos. En caso los componentes propuestos en el Octavo ITS Shahuindo se encuentren en ecosistemas frágiles o generen impactos negativos significativos, se sugiere reubicar la huella propuesta.	microcuenca Shahuindo presenta zonas intervenidas que limitan el uso de estas unidades boscosas por la fauna. El Titular también indica la presencia de especies no amenazadas según el Decreto Supremo N.° 043-2006-AG y la lista roja de la IUCN, como el huarango (*Vachellia macracantha*) y el molle (*Schinus molle*), las cuales tienen una amplia distribución en el área del proyecto. Además, aclara que, según la normativa nacional e internacional, solo los taxones en las categorías de En Peligro, En Peligro Crítico y Vulnerable son considerados como amenazados. Además, en el ítem 10.5.1.8.1.1 "Calificación del impacto de pérdida de cobertura vegetal", ha sustentado técnicamente la calificación de cada uno de los atributos de este impacto, obteniendo que la importancia de este impacto será no significativa (-24). Asimismo, los demás componentes mineros propuestos del Octavo ITS Shahuindo no se superponen a ecosistemas boscosos de acuerdo con la Tabla 10-35 "Superficies de unidades de vegetación a ser intervenidas – Etapa de construcción".	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
68.	Ítem 10.5.2.6 (pág. 10-80)	En el ítem *10.5.2.6 Aguas subterráneas*, el Titular precisa que *"Las actividades a desarrollarse durante la etapa de cierre asociadas a los componentes propuestos en el presente ITS, no* implican *trabajos que pudieran provocar impactos en las aguas subterráneas";* sin embargo, se está desarrollando la evaluación en la etapa de operación.	Se requiere al Titular, en el ítem *10.5.2.6 Aguas subterráneas* corregir la etapa en la que se está evaluando el impacto; asimismo, realizar el análisis si se desarrollara un impacto en la etapa de operación.	El Titular corrige la etapa en la que se está evaluando el impacto (operación). Asimismo, realiza el análisis del impacto al nivel freático y calidad de agua subterránea en la etapa de operación, concluyendo que no se esperan impactos, en base a la caracterización de las condiciones hidrogeológicas aprobadas (MEIA, 2016) y a los niveles freáticos proyectados para el 2023 (Anexo 8.1-3).	Sí
69.	Ítem 10.5.3.5 (pág. 10-80)	En el ítem *10.5.3.5 Aguas superficiales*, el Titular precisa en la Tabla 10-45 que el impacto sobre la red y calidad de aguas en la etapa de cierre respecto a las actividades de cierre de la implementación del sistema de control de erosión de la quebrada Choloque que se encuentra en parte del cauce de esta quebrada; que tendrá una importancia de (-26) siendo Negativo Moderado. Sin embargo, no cumple lo señalado en la indicación del MINAM en su Informe Nº 01022-2022-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA, donde se deberá entender que, *el cambio propuesto no genere impactos ambientales negativos significativos sobre cuerpos de agua, siempre que estos hayan sido considerados en el Estudio Ambiental o su modificación.*	Se requiere al Titular, en el ítem *10.5.3.5 Aguas superficiales,* aclare el impacto sobre la red y calidad de aguas en la etapa de cierre respecto a las actividades de cierre de la implementación del sistema de control de erosión de la quebrada Choloque que se encuentra en parte del cauce de esta quebrada; que tendrá una importancia de (-26) siendo Negativo Moderado, esto con la finalidad de que se cumpla con el supuesto establecido en la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM y el cumplimiento de lo señalado en la indicación del MINAM en su Informe Nº 01022-2022-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA, donde se deberá entender que, *el cambio propuesto no genere impactos ambientales negativos significativos sobre cuerpos de agua, siempre que estos hayan sido considerados en el Estudio Ambiental o su modificación.*	El Titular precisa que las características de los trabajos a realizar durante la etapa de cierre, implicarán una afectación sobre cuerpos de agua superficial, específicamente la ampliación del tajo norte sobre la quebrada S/N, incluyendo el impacto por el cambio en el caudal de los cursos de agua superficial y que se mantendrán respecto a lo evaluado y aprobado en la MEIA 2016 (MWH Perú S.A.).	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
70.	Ítem 10.5.2.7 (pág. 10-80 a 10-81)	En el *ítem 10.5.2.7.1. Perdida de suelo y cambio en el uso mayor de los suelos*, el Titular: a) Describe las actividades operativas e indica que tendrán impacto sobre la calidad de suelo; sin embargo, lo correcto es pérdida de suelo y cambio de uso. b) El atributo recuperabilidad se describe como corto plazo (MC=1); sin embargo, en la *tabla 10-46: Calificación del impacto sobre el suelo – Etapa operación,* se identifica la recuperabilidad a mediano plazo (MC=3), lo cual no guarda relación entre sí. Asimismo, el atributo periodicidad, se describe como calificación irregular, es decir la perdida de suelo por las actividades de operación son imprevisible (PR=1), lo cual, no corresponde, dado que toda actividad a desarrollarse durante la etapa de operación se presenta por una cadencia establecida, es decir le correspondería periodicidad recurrente o periódico (PR=2).	Se requiere al Titular en el *ítem 10.5.2.7.1. Perdida de suelo y cambio en el uso mayor de los suelos*: a) Corregir el texto que indica el impacto sobre la calidad del suelo, ya que el impacto previsto corresponde a la pérdida de suelo y cambio en el uso mayor de los suelos. b) Corregir y actualizar, la descripción y sustento de cada uno de los atributos, calificaciones y definiciones basados en la metodología Conesa, guardando relación con la *tabla 10-46: Calificación del impacto sobre el suelo – Etapa operación,* y se desarrolle según los atributos.	El Titular en el *ítem 10.5.2.7.1 Pérdida de suelo y cambio en el uso mayor de suelos*: a) Corrigió el texto e indicó que las modificaciones planteadas generarán cambios por pérdidas de suelo y cambio en su uso mayor durante la etapa de operación. b) Corrigió y actualizó la *Tabla 10-52: Calificación del impacto sobre el suelo – Etapa de operación* (antes Tabla 10-46), de manera que guarda relación con la descripción y sustento de los atributos. Consideró un impacto de naturaleza negativa (N=-1), intensidad baja (IN=1), extensión puntual (EX=1), momento mediano plazo (MO=2), persistencia temporal (PE=2), reversibilidad a corto plazo (RV=1), recuperable a mediano plazo (RE=3), acumulación y sinergia simple (AC=1 y SI=1), efecto directo (EF=4) y periodicidad periódica (PR=2).	a) Sí b) Sí
71.	Ítem 10.5.2.8 (pág. 10-82 a 10-83)	El Titular indica en el ítem 10.5.2.8.1 "Pérdida de Cobertura Vegetal" para la etapa de operación que no se espera un impacto sobre este componente ambiental. De igual manera, en el ítem 10.5.2.8.2 "Pérdida del hábitat de la flora	Se requiere que el Titular aclare o corrija las inconsistencias identificadas entre lo descrito en los ítems 10.5.2.8.1, 10.5.2.8.2, 10.5.2.8.3 y 10.5.2.8.5, y lo presentado en la Tabla 10-6 "Matriz de	En la Tabla 10-10 "Matriz de Identificación de Impactos – Etapa de Operación" (antes Tabla 10-6), el Titular ha removido los impactos de pérdida de cobertura vegetal	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		terrestre" señala que no se espera un impacto en esta etapa. Asimismo, en el ítem 10.5.2.8.3 "Perturbación de la flora" indica que no habrá afectación por emisión de material particulado al centro de agrobiodiversidad más cercano. Además, en el ítem 10.5.2.8.5 "Pérdida del hábitat de fauna" menciona que no se espera un impacto sobre este componente ambiental. Sin embargo, en la Tabla 10-6 "Matriz de identificación de Impactos – Etapa de Operación", identifica los impactos de pérdida de cobertura vegetal (ET-1), pérdida de hábitat de flora y fauna (ET-2), perturbación de la flora (ET-3) y perturbación de la fauna (ET-4) para las actividades de carguío y transporte del mineral de la Implementación de la nueva Cantera CA-01 y carguío y acarreo de material de la Ampliación del PAD de lixiviación N° 2 en un sector. Además, en la Tabla 10-59 "Matriz de evaluación de potenciales impactos identificados-etapa operación", el Titular presenta calificaciones para Pérdida de Cobertura Vegetal, Pérdida del hábitat de la flora y Perturbación de la flora para las actividades indicadas. Esta inconsistencia en la información presentada no permite una adecuada evaluación de los impactos ambientales durante la etapa de operación.	identificación de Impactos – Etapa de Operación" y Tabla 10-59 "Matriz de evaluación de potenciales impactos identificados-etapa operación", respecto a la pérdida de cobertura vegetal, pérdida de hábitat de flora terrestre, perturbación de la flora y pérdida del hábitat de fauna, de manera que exista concordancia en la información presentada sobre la identificación y calificación de los impactos potenciales durante la etapa de operación.	(ET-1), pérdida de hábitat de flora y fauna (ET-2) y perturbación de la flora (ET-3) para las actividades de carguío y transporte del mineral de la Implementación de la nueva Cantera CA-01, y carguío y acarreo de material de la Ampliación del PAD de lixiviación N° 2 en el sector 2. Asimismo, no se identifican estos impactos (ET-1, ET-2 y ET-3) para los demás componentes del proyecto en la etapa de operación. El único impacto al medio biológico identificado para todos los componentes del proyecto en esta etapa es la perturbación de fauna (ET-4), lo cual es consistente con lo indicado en los ítems 10.5.2.8.1, 10.5.2.8.2, 10.5.2.8.3 y 10.5.2.8.4, donde se precisa que no se manifestarán los impactos de pérdida de cobertura vegetal, pérdida de hábitat de la flora, perturbación de la flora y pérdida del hábitat de fauna, respectivamente. En el ítem 10.5.2.8.5 se caracteriza y valora el impacto de perturbación de la fauna. Del mismo modo, en la Tabla 10-63 "Matriz de evaluación de potenciales impactos identificados – etapa operación" (antes Tabla 10-59), el Titular ha eliminado las calificaciones para los impactos de pérdida de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				cobertura vegetal, pérdida del hábitat para flora y fauna, y perturbación de la flora para las actividades de todos los componentes del proyecto en la etapa de operación. Además, presenta la valoración del impacto de perturbación de la fauna para las actividades indicadas, lo que es consistente con la Tabla 10-10.	
72.	Ítem 10.5.3.8 (pág. 10-90 a 10-99)	En el ítem 10.5.3.8 "Ecosistema Terrestre", el Titular: a) No incluye la descripción y calificación del impacto a la perturbación de Flora en el ítem 10.5.3.8. Sin embargo, en la Tabla 10-60 "Matriz de evaluación de potenciales impactos identificados-etapa cierre" considera y valora (20) este impacto como positivo, generando una inconsistencia entre la evaluación de impactos y la matriz presentada. b) Indica en el ítem 10.5.3.8.1 que: *"Las actividades de desmantelamiento y reconformación, así como la instalación de coberturas y revegetación (según aplique), del área ocupada por los componentes propuestos, permitirán que se recupere condiciones similares a las encontradas antes del inicio de los trabajos; por lo que, no se prevé generar pérdida de cobertura vegetal durante esta etapa. Según lo explicado la naturaleza del impacto para el restablecimiento de flora es positivo (…)"*; al respecto, según lo establecido en el numeral	Se requiere que el Titular en el ítem 10.5.3.8: a) Aclare y corrija la inconsistencia identificada entre el ítem 10.5.3.8 y la Tabla 10-60, respecto a la inclusión y valoración del impacto a la perturbación de Flora. Asimismo, deberá sustentar técnicamente por qué este impacto ha sido considerado como positivo en la Tabla 10-60 o, de ser el caso, corregir la Tabla 10-60 y demás secciones del estudio ambiental donde corresponda, a fin de mantener la consistencia y trazabilidad de la información presentada. b) Corrija en el Ítem 10.5.3.8 "Ecosistema Terrestre" la descripción y calificación de los impactos (pérdida de cobertura vegetal y pérdida del hábitat para la flora y fauna), así como en la Tabla 10-60 "Matriz de evaluación de potenciales impactos identificados-etapa cierre" y	El Titular: a) Incluyó el subítem 10.5.3.8.3 "Perturbación de la Flora", donde indica que no existirá una afectación adicional a la perturbación de la flora terrestre que no haya sido considerada durante la etapa de construcción, por lo que no se espera un impacto sobre este componente en la etapa de cierre. Además, ha corregido la inconsistencia identificada entre el ítem 10.5.3.8 "Ecosistema Terrestre" y la Tabla 10-64 "Matriz de evaluación de potenciales impactos identificados – etapa cierre" (antes Tabla 10-60), eliminando la valoración del impacto de perturbación de la flora en dicha matriz manteniendo consistencia con	a) Sí b) Sí c) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		2.2.3 de la Guía para la Identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA (Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM) se precisa que "*las actividades de restauración de suelos, revegetación y recuperación del paisaje no deben ser consideradas impactos positivos, a efectos de corregir los efectos que serían causados por la ejecución del proyecto de inversión"* (subrayado agregado). Por lo que el Titular deberá corregir dicha información. c) En el ítem 10.5.3.8.3 "Perturbación de Fauna Terrestre" calcula un valor de -22 para este impacto; sin embargo, en la Tabla 10-60 "Matriz de evaluación de potenciales impactos identificados - etapa cierre" matriz se indican valores positivos para el impacto de perturbación de la fauna. Por lo que existen incongruencias en la información presentada y se debe verificar que los valores señalados coincidan con lo reportado en la matriz.	en donde corresponda, considerando lo indicado en el numeral 2.2.3 de la Guía para la Identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA (Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM). c) Verifique y corrija las incongruencias identificadas entre el valor calculado en el ítem 10.5.3.8.3 y lo reportado en la Tabla 10-60, respecto al impacto de perturbación de la fauna terrestre durante la etapa de cierre. Deberá asegurarse de que los valores señalados coincidan entre la evaluación de impactos y la matriz presentada, a fin de mantener la consistencia y trazabilidad de la información en el estudio ambiental.	lo señalado en el ítem 10.5.3.8.3. b) Modificó el ítem 10.5.3.8 "Ecosistema Terrestre", específicamente en los subítems 10.5.3.8.1 "Perdida de Cobertura Vegetal" y 10.5.3.8.2 "Pérdida del hábitat para flora y fauna", donde corrigió la descripción de los impactos, indicando que no se generarán nuevos impactos sobre la cobertura vegetal ni el hábitat para flora y fauna durante la etapa de cierre. Además, en la Tabla 10-64 "Matriz de evaluación de potenciales impactos identificados – etapa cierre" (antes Tabla 10-60), corrigió la calificación de los impactos, retirando las valoraciones para la pérdida de cobertura vegetal, pérdida de hábitat y perturbación de la flora durante la etapa de cierre y manteniendo el impacto de perturbación de la fauna para las actividades de los componentes propuestos durante la etapa de cierre. c) Modificó el ítem 10.5.3.8 "Ecosistema Terrestre". En el ítem 10.5.3.8.4 "Perturbación de la fauna", recalculó la significancia del impacto de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				perturbación de la fauna en la etapa de cierre, obteniendo una valoración de (-23). Asimismo, en la Tabla 10-64 "Matriz de evaluación de potenciales impactos identificados – etapa cierre" (antes Tabla 10-60), corrigió las incongruencias identificadas respecto al impacto de perturbación de la fauna terrestre durante la etapa de cierre. Inicialmente, se indicaban valores positivos para este impacto en dicha tabla; sin embargo, ahora se mantiene la valoración del impacto como negativo no significativo (-23) para las distintas actividades de las modificaciones propuestas en la etapa de cierre del Octavo ITS Shahuindo.	
73.	Ítem 10.5.3.1.2 (pág. 10-85 a 10-86)	En el *ítem 10.5.3.1.2 Alteración de la calidad visual del Paisaje*, el Titular menciona que las actividades de desmantelamiento y reconfiguración, producirán un mejoramiento en la calidad visual del paisaje, por tanto, el impacto será de naturaleza positiva. Sin embargo, según lo establecido en el numeral 2.2.3 de la Guía para la Identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA (Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM) se precisa que: *"Las actividades de restauración de suelos, revegetación y recuperación del paisaje no*	Se requiere al Titular, corregir la información presentada en el *ítem 10.5.3.1.2 Alteración de la calidad visual del Paisaje* de tal manera que esté acorde con lo indicado en el numeral 2.2.3 de la Guía para la Identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del SEIA (Resolución Ministerial N°455-2018-MINAM).	El Titular corrige el *ítem 10.5.3.1.2 Alteración de la calidad visual del Paisaje*. Según describe durante la etapa de cierre no existirá alteración adicional a la considerada en la etapa de construcción.	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		deben ser consideradas impactos positivos, a efectos de corregir los efectos que serían causados por la ejecución del proyecto de inversión". Por lo que el Titular deberá corregir dicha información.			
74.	Ítem 10.5.1.10 (Folio - 10-72)	En el ítem 10.5.1.10, el Titular señala que, para las actividades de construcción planteadas, no se ha considerado la contratación de mano de obra adicional, por lo que se prevé emplear al personal previsto para la MEIA Shahuindo. Sin embargo, no presenta el requerimiento de mano de obra por cada uno de los componentes en cada etapa (construcción, operación y cierre) en el capítulo de descripción del proyecto que le permita sustentar dicha afirmación. De igual manera, señala que *"las medidas de control de los impactos sobre el agua, el aire y el paisaje hacen los mismos irrelevantes, teniendo esto en consideración no se considera que exista la potencialidad de afectación a las poblaciones aledañas, más allá de los impactos ya considerados en la MEIA."* Sin embargo, no presenta como parte de su sustento que por los componentes propuestos en el Octavo ITS, durante las etapas de construcción, operación y cierre, no se generarán impactos ambientales negativos significativos en los receptores sensibles por la emisión de gases y material particulado, ruido y vibraciones, entre otros, para su procedencia conforme lo establece el numeral 132.4 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero.	Se requiere al Titular: a) Incorporar en el Capítulo 9. Descripción del proyecto, el requerimiento de mano de obra por cada uno de los componentes en cada etapa (construcción, operación y cierre). Considerando ello, presente el sustento de la no manifestación del impacto Generación de empleo local en el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo. b) Presentar el sustento que por los componentes propuestos en el Octavo ITS Shahuindo, durante las etapas de construcción, operación y cierre, los impactos ambientales serán no significativos en los receptores sensibles y señalar en el capítulo 11, las medidas de prevención y mitigación pertinentes. c) Realizar la identificación de los cultivos y plantaciones forestales existentes que podrían verse afectadas por los componentes propuestos en el ITS, así como los usos que realizan las familias; sustentar la no afectación de las	El Titular: a) Incluye en el ítem 9.8.8. Requerimiento de mano de obra, por cada componente y etapa del proyecto. Indica que para el Octavo ITS no se ha considerado la contratación de mano de obra adicional, por lo que se prevé emplear al personal previsto para la Modificación del EIA aprobada de la Unidad Minera Shahuindo. b) Presenta en el ítem 10.5.1.10. Socioeconómico – Cultural, el sustento que por los componentes propuestos en el Octavo ITS Shahuindo, durante las etapas de construcción y operación, los impactos ambientales serán no significativos, considerando en los tres receptores sensibles (Caserío San José, Liclipampa Bajo y Moyan Bajo) ubicados próximos a los componentes propuestos. Respecto a la propuesta de	a.) Si b.) Si c.) Si d.) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		En el ítem 10.5.1.8.1. el Titular señala que se ha previsto la pérdida de cobertura vegetal (plantaciones forestales) como consecuencia del desbroce o retiro de vegetación requerido en las ampliaciones e implementaciones propuestas en el presente ITS, encontrándose entre ellas, Ampliación de la superficie del Tajo Chalarina (Ampliación Norte (0.06); Ampliación Suroeste (0.13)) e Implementación de poza de agua de no contacto del sistema de aguas de Tajo Chalarina (0.20), que representan en total 0.39 hectáreas. Considerando ello, el Titular no indica si la perdida de cobertura vegetal (plantaciones forestales) representaría un impacto a las actividades socioeconómicas de la población local, ni presenta el sustento de la no afectación a los propietarios y/o posesionarios debido a las actividades constructivas y operativas de los componentes propuestos. Respecto a la propiedad del terreno superficial, en el ítem 1.5 indica que los componentes Octavo ITS de la U.M. Shahuindo en su mayoría se ubicarían sobre los terrenos de propiedad de Shahuindo y en el caso de los predios por adquirir contemplados estos se encuentran contemplados en el Plan de Compra de la U.M. Shahuindo de acuerdo con lo Aprobado en la MEIA (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM). Sin embargo, en el mapa 1-3 y tabla 1-5 de propiedades de terrenos superficial, el listado de la relación de predios figura como: "adquirido e inscrito" "adquirido por sanear" "Proceso Judicial –PAD". No es posible identificar qué áreas corresponden a los predios por adquirir y no	actividades económicas de la población, por la ocupación o las repercusiones sociales por posibles impactos ambientales, debido a las actividades constructivas, entre otros. d) Presentar un mapa que permita identificar las áreas de propiedad de la Unidad Minera y propiedad privada con relación a los componentes propuestos al Octavo ITS de la U.M. Shahuindo. Asimismo, indique si los predios involucrados en el ITS se encuentran dentro Plan de Compra de la U.M. Shahuindo aprobado en la MEIA.	ampliación norte del tajo Chalarina y las distancias al centro poblado más cercano (centro poblado de San José), aproximadamente 260 metros, el Titular indica que el modelamiento ha tenido enfoque particular sobre este sector para garantizar que no exista una afectación; sin embargo, se prevé que la ampliación del tajo podría generarán una percepción negativa sobre la población de este centro poblado. Precisa que no utilizará explosivos, sino plasma, lo que evitará la generación de ruido y gases que podrían afectar al centro poblado San José, conforme se encuentra indicado en el Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental. Asimismo, señala que en el Octavo ITS Shahuindo propone la incorporación de una estación de monitoreo de calidad del aire, ruido y vibraciones (ECA-07-OP) que se instalará en el CP San José, con el objetivo de monitorear y evaluar las condiciones de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para el aire, ruido y vibraciones. Sustenta que no identifica la potencialidad de	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		precisa si dichos predios se encuentran dentro del Plan de Compra.		afectación a las poblaciones aledañas por efectos del Octavo ITS Shahuindo considerando las medidas de control para los impactos evaluados, que corresponden a No Significativos. c) Indica en el ítem 10.5.1.10.que no se han identificado cultivos ni plantaciones forestales de uso poblacional que podrían verse afectadas por los componentes propuestos en el ITS. Precisa que se han identificado plantaciones forestales en zonas puntuales dentro del área de propiedad de UM Shahuindo, que no son de uso de terceros, los cuales son resguardados y protegidos por guardabosques de la UM Shahuindo. d) Incluye el Mapa 1-3 Mapa de Propiedades de Terreno Superficial, en la cual se identifica los predios adquiridos y predio por adquirir con relación a los componentes propuestos del Octavo ITS. Precisa que, en el caso de los predios por adquirir contemplados, estos están incluidos en el plan de compra de la Unidad Minera	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				Shahuindo, de acuerdo con lo aprobado en la Evaluación de Impacto Ambiental (MEIA) (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM).	
75.	Ítem 10.5.1.10 (Folio 10-72)	En los ítems 10.5.1.10, 10.5.2.10 y 10.5.3.10, el Titular evalúa el impacto "Incremento de la percepción de afectación del agua, aire, suelo y paisaje", en la etapa de construcción, operación y cierre, sin embargo, en la caracterización del medio socioeconómico y cultural, no presenta las percepciones de las localidades del AISD respecto al impacto evaluado que le permitan concluir que el impacto es no significativo, ello considerando que en la MEIA se identificó que existe la percepción que se pueda dañar las fuentes de aguas superficiales utilizadas para el consumo humano, afectar el aire y suelo, el ruido y las vibraciones hagan inhabitables las zonas aledañas a las instalaciones mineras. Asimismo, no sustenta la naturaleza del impacto positivo en la etapa de cierre, considerando las actividades consideradas en dicha etapa y la información de LBS. Asimismo, en la etapa de construcción y operación centra su análisis en las actividades vinculadas al Tajo Chalarina, entre ellas, movimiento de tierras, desbroce y retiro de suelo orgánico, carguío, transporte y descarga del material del tajo y perforación, voladura y movimiento, sin embargo, no señala respecto a las actividades de voladuras, perforación y movimiento en la etapa de operación, así como,	Se requiere al Titular: a) Incorporar en la caracterización del medio socioeconómico y cultural, la descripción de las percepciones de las localidades del AISD identificadas en el IGA de referencia, prestando atención a las localidades más próximos a los componentes propuestos en el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo. b) Considerando dicha información y las distancias a los receptores sensibles reevalúe el impacto "Incremento de la percepción de afectación del agua, aire, suelo y paisaje", por las actividades de los componentes propuestos, en cada etapa (construcción, operación y cierre) y presente la justificación de la valorización dada por cada uno de los criterios, demostrando que el impacto será no significativo. Señale en el capítulo 11, las medidas de prevención y mitigación pertinentes, para el impacto evaluado en sus diferentes etapas.	El Titular: a) Presenta en el Anexo 8.3-3. *Percepciones de la U.M. Shahuindo*, la descripción de las percepciones del caserío San José, dada su proximidad a los componentes propuestos en el Octavo ITS de la U.M. Shahuindo. Entre las principales percepciones relacionadas a los impactos negativos del proyecto se identifican la generación de material particulado y incremento de ruido, la falta de oportunidades laborales y el incumplimiento de compromisos por parte de la empresa. Asimismo, presenta información actualizada de carácter referencial para la evaluación de impactos del ITS, información de entrevistas y consultas correspondientes al año 2024, en la cual señalan el impacto por material particulado, incremento de ruido,	a) Sí b) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		respecto a las actividades vinculadas a los otros componentes propuestos, que podrían tener implicancia en el incremento de la percepción de afectación del agua, aire, suelo y paisaje por parte de la población.		derrumbe de casas y molestias ante voladuras, entre otros. b) Considerando el componente propuesto Ampliación norte del tajo Chalarina y las distancias al centro poblado más cercano (centro poblado de San José), aproximadamente 260 metros, el Titular indica que se podría generar una percepción negativa sobre la población de este centro poblado. El impacto *"Incremento de la percepción de afectación del agua, aire, suelo y paisaje"* para la etapa de construcción y operación es Negativo no significativo (-23). Señala en el capítulo 11, ítem 11.8 y 11.9, que las medidas de prevención y mitigación pertinentes, para el impacto evaluado en sus diferentes etapas, corresponden al Plan de Relaciones Comunitarias aprobado en la MEIA 2016.	
76.	Capítulo 10	El Titular: a) Omite realizar la evaluación de los impactos ambientales acumulativos y sinérgicos, por la ejecución de los objetivos propuestos en el Octavo ITS Shahuindo, dentro del cual se	Se requiere al Titular: a) Presentar un ítem en el capítulo 10 donde evalúe los impactos acumulativos y sinérgicos, por ocupación de nuevas áreas de suelo,	El Titular: a) Presenta en el ítem 10.6 la evaluación de los potenciales impactos acumulativos y	a) Sí b) Sí c) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		deben considerar los impactos evaluados en los ITS consecutivos, donde se demuestre que, la suma de las áreas ocupadas y perdidas de los componentes ambientales, desde el Primer ITS, sea no significativos comparándolos con la valoración del IGA aprobado. b) Asimismo, debe describir el estado actual de los componentes propuestos en los ITS consecutivos, desde la aprobación de su último IGA, presentar una tabla con información sobre el N° de ITS, nombre del ITS, Tipo de componente aprobado (principal o auxiliar), relación de los componentes aprobados en cada ITS, estado actual de los componentes, etc. Con el fin de cumplir lo señalado en el numeral 132.1 del artículo 132 del Decreto Supremo Nº 040-2014-EM, modificado por el Decreto Supremo 005-2020-EM, en donde se precisa que, se *(…) **debe sustentar técnicamente** que los impactos ambientales que pudiera generar su actividad, individualmente o en su conjunto, en forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones, sean No Significativos, sin incrementar el impacto ambiental que fue determinado previamente.* c) Además, omite justificar que las actividades del proyecto (construcción y operación), no variarán el año ni el escenario crítico aprobado en los IGA aprobados, con la finalidad de identificar si efectivamente los cambios propuestos no generarán impactos acumulativos o no existirán actividades en	incremento de ruido, alteración de la calidad de aire, etc., que se producirá por la implementación de los componentes de los ITS consecutivos, en donde se demuestre que, la suma de las áreas ocupadas y perdidas de los componentes ambientales, desde el Primer ITS hasta el ITS materia de evaluación, sea no significativos comparándolo con la valoración del IGA aprobado. b) Describir el estado actual de los componentes propuestos en los ITS consecutivos, desde la aprobación del IGA de referencia, presentar una tabla con información sobre el N° de ITS, nombre del ITS, Tipo de componente aprobado (principal o auxiliar), relación de los componentes aprobados en cada ITS, estado actual de los componentes, etc. Se sugiere utilizar de manera referencial la siguiente tabla.	sinérgicos por etapa, donde precisa lo siguiente: - Respecto a los componentes del Octavo ITS y en relación con la generación de material particuado y gases en las etapas de construcción, operación y cierre, no se no generarán sinergia con otras acciones presentes en la U.M. Shahuindo, debido al mínimo aporte que tendrían las modificaciones propuestas, y a la capacidad de dispersión del ambiente. - Respecto a los ITS aprobados, al propuesto y los impactos asociados a la calidad del aire, ruido y vibraciones, precisa que las actividades de construcción no se realizarán en paralelo ni en conjunto, sino que se ejecutarán de manera gradual. En cuanto a la ampliación del Tajo, los volúmenes de mineral y desmonte a remover se mantienen dentro del volumen máximo anual aprobado, es decir en ningún caso se superan las condiciones máximas aprobadas en la MEIA.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

<table>
<tr><th>N°</th><th>ÍTEM</th><th>FUNDAMENTO / SUSTENTO</th><th>OBSERVACIÓN</th><th>SUBSANACIÓN</th><th>SUBS. (SI/NO)</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>simultáneo que modificaran dicho sustento, es necesario que presente un cronograma detallado de todas las actividades actuales de la U.M. Shahuindo y diferenciar los cambios propuestos, de manera que se visualice claramente la no afectación o cambio de los escenarios críticos evaluados en los IGA aprobados.</td><td>
<table>
<tr><th>N° de ITS</th><th>ITS</th><th>Resolución de aprobación</th><th>Tipo de componente</th><th>Componentes</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Confirmación de reservas …</td><td>Resolución Directoral N° xxx-2019-SENACE</td><td>Principal
Auxiliar</td><td>Ampliación de tajo
Ampliación de depósito de desmonte
Depósito de relaves
Planta de procesamiento</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Implementación…</td><td></td><td>auxiliar</td><td>Implementar un acceso
Ampliación de almacén
Campamentos
Plantas de tratamiento</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Optimización de …</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
c) Presentar en el capítulo 10 "Identificación y Evaluación de Impactos", el cronograma detallado de todas las actividades de U.M. Shahuindo, el cual debe guardar relación el capítulo 9 Descripción de Proyecto, de tal forma que se identifiquen las actividades aprobadas y propuestas, pudiendo determinar cuales se superponen y con base ello se realice el análisis acumulativo solicitado.</td><td>Adicionalmente, es preciso señalar que las modificaciones planteadas en los ITS aprobados son principalmente en componentes auxiliares (red de distribución eléctrica, PTAR-D, depósito de material orgánico, tajo, cantera), instalaciones como Almacenes y laboratorio). Por tanto, se estima que el aporte de material particulado, incremento en niveles de ruido y vibraciones se mantendrán dentro de las condiciones aprobadas en la MEIA (2016).
- En cuanto al análisis del impacto acumulativo del suelo. En el *sub ítem 10.6.1 Evaluación de Impactos Acumulativos de los Informes Técnicos Sustentatorios Aprobados y el Propuesto* presentó la *Tabla 10-60 Área de Incremento de huella en los ITS respecto a la MEIA* en la que consignó las áreas a disturbar desde la MEIA (2016) hasta el Octavo ITS. Al respecto, el total de áreas a intervenir corresponde a 95.005 Ha que representa</td><td></td></tr>
</table>

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

<table>
<tr><th>N°</th><th>ÍTEM</th><th>FUNDAMENTO / SUSTENTO</th><th>OBSERVACIÓN</th><th>SUBSANACIÓN</th><th>SUBS. (SI/NO)</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>el 13.379% respecto al área aprobada en la MEIA. En ese sentido, se considera que la afectación del Octavo ITS es no significativa.
b) Presenta en la Tabla 10-61, el Estado actual de los componentes propuestos en los ITS posteriores al MEIA.
c) Presenta el cronograma solicitado en la Tabla 10-59, donde diferencia el ITS y las etapas del proyecto de acuerdo con el cronograma presentado en el Capítulo 9 (Tabla 9-123).</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>77.</td><td>Ítem 11 (pág. 11-1)</td><td>El Titular precisa en el ítem 11 que en buena parte las medidas presentadas en el Octavo ITS Shahuindo corresponden a las medidas de manejo aprobadas en la MEIA del Proyecto Shahuindo (MWH, 2016), presentando en el ítem 11.1, 11.2 y 11.3 las medidas durante la etapa de construcción, operación y cierre para factores ambientales como topografía, paisaje, calidad de aire, ruido, vibraciones, calidad de agua superficial, manejo de suelo, entre otros. Al respecto se solicita al titular indicar por cada medida, el IGA donde fue aprobado, indicar el tipo de medida que corresponde (prevención, minimización, mitigación y/o control), la etapa, componente o actividades al que va dirigido. Es importante indicar que las medidas de manejo ambiental deben definir claramente las acciones</td><td>Se requiere al Titular en el capítulo 11, precisar por cada medida ambiental el IGA donde fue aprobado, el tipo de medida, la etapa, componente y/o actividad al que corresponden. Se sugiere utilizar de manera referencial la siguiente tabla.
<table>
<tr><th>Etapa</th><th>Componente / Actividades</th><th>Factor y/o Impactos</th><th>Medidas</th><th colspan="4">Tipo</th><th>IGA de aprobación / Medida nueva</th></tr>
<tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th>Prevención</th><th>Minimización</th><th>Mitigación</th><th>Control</th><th></th></tr>
<tr><td rowspan="3">Construcción</td><td>Adición de dieciséis (16) plataformas de perforación - Habilitacion de plataformas…</td><td>Alteración del relieve y paisaje local</td><td>Se limitará el uso de áreas adicionales y el movimiento de tierras…</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>2da MEIA-d</td></tr>
<tr><td></td><td>Alteración de la calidad del aire por material particulado</td><td>Se realizará el movimiento de tierra en áreas necesarias para evitar la dispersión de material particulado</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td>Nuevo</td></tr>
<tr><td>Implementación del Sistema de Tratamiento E-5 - Reforzamiento de pozas de sedimentación</td><td>Incremento de los niveles de ruido</td><td>Programar el transporte de materiales durante las horas de día, en la medida que sea posible.</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>2da MEIA-d</td></tr>
<tr><td>..</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>..</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td><td>…</td></tr>
</table></td><td>El Titular presenta en el Capítulo 11 las medidas de manejo ambiental para los factores ambientales topografía, paisaje, ruido, vibraciones, calidad de aire, calidad de agua superficial, suelos, flora y fauna terrestre, además incluye estas medidas en el Anexo 11.1, donde indica la etapa, los componentes, actividades del proyecto, factores ambientales, impacto identificado, tipo de medida, el IGA donde fueron aprobadas y la precisión respecto a nuevas medidas.</td><td>Sí</td></tr>
</table>

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		para prevenir, minimizar, mitigar y/o controlar los impactos identificados.			
78.	Ítem 11.6 (pág. 11-22)	En el ítem *11.6 Plan de Monitoreo Ambiental*, el Titular: a) Precisa que se continuará con el Programa de Vigilancia Ambiental aprobado en la MEIA del Proyecto Shahuindo, aprobado mediante R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM, y presenta la Tabla 11-6 Plan de vigilancia ambiental de la Unidad Minera Shahuindo; sin embargo, no considera realizar el monitoreo en la etapa de cierre para la estación PZ-3, PT-1, PT-3, entre otros, que no concuerdan con el Programa de Vigilancia Ambiental aprobado en la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) y sus modificaciones posteriores. b) Omite incluir en la Tabla 11-6 la zona de aplicación por cada estación de monitoreo de ruido ambiental considerado. c) Precisa en la Tabla 11-6 Plan de vigilancia ambiental de la Unidad Minera Shahuindo que para la etapa de cierre *"sufrir variación en ubicación y cantidad de estaciones de acuerdo al análisis que se realice en las modificaciones o actualizaciones del Plan de Cierre a Nivel de Factibilidad a presentarse posteriormente a la autoridad."*; sin embargo, ello no está precisado en el IGA aprobado, por lo que no corresponde hacer esa precisión. d) Precisa que la ubicación de las estaciones de monitoreo se encuentra detalladas gráficamente en escala de 1:25,000 en el	Se requiere al Titular, en el ítem *11.6 Plan de Monitoreo Ambiental:* a) Corregir la Tabla 11-6 Plan de vigilancia ambiental de la Unidad Minera Shahuindo de tal manera que concuerde con el Programa de Vigilancia Ambiental aprobado en la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) y sus modificaciones posteriores. Incluir además en la Tabla 11-6, una columna donde se indique el IGA donde fueron aprobadas las estaciones de monitoreo consideradas. b) Incluir en la Tabla 11-6 la zona de aplicación de acuerdo con el ECA de ruido vigente, por cada estación de monitoreo de ruido ambiental considerado c) Retirar lo señalado al pie de la Tabla 11-6, respecto a la ubicación y cantidad de estaciones para la etapa de cierre. d) Incluya los mapas del Plan de Monitoreo Ambiental en el Anexo 11, los cuales deben estar firmados por un profesional especializado y habilitado. e) Precisar cómo se procedería con aquellas estaciones del Programa de Vigilancia Ambiental aprobado en la MEIA 2016, (R.D. N° 132-2016-	El Titular: a) Corrige la Tabla 11-7 (antes Tabla 11-6), donde concuerda con el Programa de Vigilancia Ambiental aprobado en la MEIA 2016 (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) y sus modificaciones posteriores. Asimismo, incluye en la Tabla 11-7, una columna donde se indica el IGA donde fueron aprobadas las estaciones de monitoreo. b) Presenta en la Tabla 11-6, de acuerdo con cada estación de monitoreo, la zona de aplicación de acuerdo con el ECA para ruido vigente. c) Retira del pie de la Tabla 10-6 la mención a la ubicación y cantidad de estaciones para la etapa de cierre. d) Incluye los mapas del 11.1 a 11.6 del Plan de Monitoreo Ambiental del medio físico en el Anexo 11, los cuales están firmados por un profesional especializado. e) Precisa cómo se procedería con aquellas estaciones del Programa de Vigilancia Ambiental aprobado en la	a) Sí b) Sí c) Sí d) Si e) Si f) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		Mapa 1 al 8 del Anexo 11.2 (Mapas); sin embargo, en el Anexo 11 no incluye los mapas del Plan de Monitoreo Ambiental. e) No indica como se procedería con aquellas estaciones del Programa de Vigilancia Ambiental aprobado en la MEIA 2016, (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM) que serían modificadas o reubicadas debido a los cambios propuestos en el Octavo ITS Shahuindo como: ✓ Reconfiguración del DME Choloque, con la estación de monitoreo de efluentes PT-6. ✓ Ampliación de la superficie del Tajo (14.55%), con la estación de monitoreo de calidad de agua subterránea PZ-2. ✓ Ampliación del PAD de Lixiviación N°2 en un 5.3% en la Fase 2A, con la estación de monitoreo de calidad de agua subterránea PZ-3. f) De acuerdo con el Capítulo 10, se identificaron receptores sensibles cercanos a los componentes del Octavo ITS, como por ejemplo el caserío San José que se ubica a 280 m de la ampliación del Tajo Chalarina, sin embargo, el Plan de vigilancia ambiental indicado en el ítem 11.6, no abarca dichos receptores sensibles, por lo que debe proponer nuevas estaciones de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones. Asimismo, debe presentar los criterios de ubicación, los sustentos de representatividad de las estaciones propuestas, las normas de comparación y protocolos de monitoreo que aplican.	MEM/DGAAM) que serían modificadas o reubicadas debido a los cambios propuestos en el Octavo ITS Shahuindo como: ✓ Reconfiguración del DME Choloque, con la estación de monitoreo de efluentes PT-6. ✓ Ampliación de la superficie del Tajo (14.55%), con la estación de monitoreo de calidad de agua subterránea PZ-2. ✓ Ampliación del PAD de Lixiviación N°2 en un 5.3% en la Fase 2A, con la estación de monitoreo de calidad de agua subterránea PZ-3. f) Proponer nuevas estaciones de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones en los receptores sensibles, que permitan cumplir con los objetivos del Plan de vigilancia Ambiental, además debe presentar los criterios de ubicación, los sustentos de representatividad de las estaciones propuestas y aprobadas, las normas de comparación y protocolos de monitoreo que aplican.	MEIA 2016, (R.D. N° 132-2016-MEM/DGAAM): ✓ Reconfiguración del DME Choloque (estación de monitoreo de efluentes PT-6). Indica que no implica la reubicación de la estación, ni cambio de caudal; se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en el plan de vigilancia de la MEIA 2016 y con autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas, (R.D. N° 034-2019-ANA-DCERH) ✓ Ampliación de la superficie del Tajo (14.55%) y Ampliación del PAD de Lixiviación N°2 en un 5.3% en la Fase 2A (estación de monitoreo de calidad de agua subterránea PZ-2 y PZ-3 respectivamente). Indica que no implica reubicación de las estaciones, se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en el plan de vigilancia de la MEIA 2016 y como parte de tareas complementarias se hará un recrecimiento del Casing de la tubería.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				f) Aumenta la frecuencia de monitoreo de calidad de aire, ruido ambiental y vibraciones a trimestral en el centro poblado San José para: - ECA-07-OP, estación de calidad de aire - ECR-07-OP, estación de ruido ambiental - ECV-07-OP, estación de vibraciones Precisa además que estas estaciones fueron aprobados en el ITS 7 como parte del monitoreo al iniciar y finalizar la construcción de perforaciones para confirmación de reservas. Presenta en la Tabla 11-6 las coordenadas, parámetros y frecuencia y reporte de monitoreo y normativa aplicable, tal como se indica a continuación: - ECA-07-OP (calidad de aire), la normativa aplicable corresponde al ECA para aire aprobado mediante D.S. N°003-2017-MINAM, e indica que el arsénico será comparado con el LMP aprobado mediante la R.M. No. 315-96-EM/VMM. Precisa además que cumplirán con todos los	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				requisitos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado por el D.S. N° 010-2019-MINAM. - ECR-07-OP (ruido ambiental), precisa que la zona de aplicación es residencial y los resultados serán comparados con el ECA para ruido vigente (D.S. N°085-2003-PCM), además indica que se realizará el monitoreo siguiendo los criterios descritos en las Normas Técnicas Peruanas (NTP) NTP ISO 1996-1:2020 y NTP ISO 1996-2:2021, y sus modificatorias - ECV-07-OP (vibraciones), precisa que los resultados serán comparados con la norma británica y que se cumplirá con los lineamientos de la Norma Internacional de Referencia ISO-2631-2.	
79.	Ítem 11.1, 11.2 y 11.3 (pág.	En los ítems 11.1 "Medidas durante la etapa de construcción", 11.2 "Medidas para la etapa de operación" y 11.3 "Medidas para la etapa de cierre", el Titular menciona medidas de manejo para flora y fauna terrestre; sin embargo, no precisa si estas medidas corresponden a	Se requiere que el Titular indique cuáles de las medidas de manejo de flora y fauna terrestre mencionadas en los ítems 11.1, 11.2 y 11.3 corresponden a compromisos previamente aprobados en IGA (Resolución que lo aprueba y fecha de	El Titular precisa en los ítems 11.1 "Medidas durante la etapa de construcción", 11.2 "Medidas para la etapa de operación" y 11.3 "Medidas para la etapa de cierre", las medidas de manejo aprobadas	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
	11-1 a 11-20)	compromisos ambientales aprobados en instrumentos de gestión ambiental (IGA) previos o si tienen su origen en el Octavo ITS Shahuindo.	aprobación) y cuáles son medidas nuevas propuestas que tienen su origen para el Octavo ITS Shahuindo.	para la flora y fauna terrestre que aplican a este Octavo ITS Shahuindo, indicando el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) y la Resolución de aprobación correspondiente. Asimismo, el Titular especifica cuáles son las nuevas medidas que surgen específicamente para este Octavo ITS Shahuindo, las cuales se detallan en el ítem 11.1.6 "Medidas de manejo para la flora terrestre".	
80.	Ítem 11.6 (pág. 11-27)	En el ítem 11.6 "Plan de monitoreo ambiental", el Titular indica que en la Tabla 11-5 se detallan las estaciones de monitoreo de flora y fauna relacionadas a los componentes propuestos en el ITS y sobre los cuales se realizarán los monitoreos ambientales de seguimiento y control, se mencionan tres estaciones de monitoreo asociadas a componentes propuestos para el caso del monitoreo de flora y fauna terrestre; sin embargo, omite correlacionar las estaciones de monitoreo biológico con todos los componentes propuestos para el Octavo ITS Shahuindo Además, no precisa si las estaciones seguirán la frecuencia, parámetros y etapas del plan de vigilancia ambiental de la unidad minera, ni si son representativas de las unidades de cobertura vegetal que serán afectadas.	Se requiere que el titular, en el ítem 11.6, correlacione las estaciones de monitoreo biológico con todos los componentes mineros propuestos en el Octavo ITS Shahuindo, demostrando así que dichos componentes tendrán un seguimiento biológico de impacto/control. Si las estaciones existentes no son suficientes, deberá incluir nuevas estaciones de monitoreo para todas las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) o justificar técnicamente su ausencia. Adicionalmente, en caso de incluir nuevas estaciones, deberá especificar cuáles son las estaciones de monitoreo originadas en el Octavo ITS y presentar un mapa consolidado de la red de monitoreo representativa para el Octavo ITS Shahuindo. También deberá precisar la frecuencia, los parámetros y las etapas de las estaciones de monitoreo	El Titular, en el ítem 11.7 "Plan de Monitoreo Ambiental" (antes ítem 11.6), presenta la Tabla 11-5 "Monitoreo de flora, fauna, ecosistema acuático y calidad de agua en relación con los componentes propuestos", donde muestra los componentes propuestos para el Octavo ITS Shahuindo y asocia estaciones de monitoreo a cada componente minero propuesto. Para cada estación de monitoreo asociada, se describe el seguimiento de impacto o control respecto al componente propuesto. En el caso del componente "Reconfiguración del sistema de pozas de efluentes y sedimentación del DME Choloque", el Titular propone la estación nueva de monitoreo MB-11 como estación de control,	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
			biológico propuestas para el Octavo ITS Shahuindo.	donde se evaluará la flora y fauna terrestre en la unidad de vegetación Bosque Seco asociado a Matorral. Asimismo, precisa que los parámetros a evaluar en esta estación son: composición y abundancia de especies, formas de crecimiento (flora), riqueza y diversidad de especies, abundancia, cobertura vegetal (flora), fenología (flora), diversidad de especies, índice de similitud y especies protegidas. La frecuencia de monitoreo será semestral (temporada húmeda y seca) durante las etapas de construcción, operación y cierre. Adicionalmente, el Titular ha actualizado el Mapa 11.7 "Mapa de ubicación de estaciones de Monitoreo de flora y fauna terrestre", incluyendo la estación de monitoreo MB-11.	
81.	Ítem 11.1.7 (pág. 11-12 a 11-13)	El titular, en el ítem 11.1.7 "Medidas de manejo para la fauna terrestre", precisa: *"(...) durante la etapa de construcción se considera el rescate de individuos de reptiles, anfibios y mamíferos pequeños, ya sean comunes (presentes en varias áreas y abundantes) o especies protegidas o endémicas; se describen a continuación (...)"*. Sin embargo, las medidas detalladas no corresponden ni describen el rescate y reubicación de especies de fauna con baja movilidad o en categoría de conservación que podrían verse afectadas por la pérdida de	Se requiere que el titular proponga o precise las medidas de rescate y reubicación de especies de fauna con baja movilidad o en categoría de conservación y endémicas que podrían verse afectadas por la pérdida de hábitats durante la construcción de los componentes mineros propuestos para el Octavo ITS Shahuindo. Estas medidas deben considerar la identificación y evaluación de las especies potencialmente afectadas, así como la	En el ítem 11.1.7.1, presenta un "Plan de rescate y reubicación de especies de fauna silvestre, en categoría de conservación y endémica", donde identifica las especies potencialmente afectadas basándose en los registros de la línea base biológica, incluyendo mamíferos pequeños, anfibios y reptiles. Además, detalla técnicas de rescate para cada grupo taxonómico, como captura	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		hábitats en las áreas de los componentes propuestos.	determinación de áreas adecuadas para su reubicación y posterior monitoreo, entre otros aspectos pertinentes.	manual, uso de trampas y ganchos herpetológicos, así como métodos de marcaje, transporte y liberación. El Titular también considera criterios para determinar áreas aptas para la reubicación, como similitud de condiciones ecológicas, cercanía a la huella del proyecto y protección del sitio. Finalmente, propone un monitoreo posterior en época seca y húmeda para evaluar el éxito de la reubicación mediante parámetros de abundancia y densidad relativa.	
82.	Anexo 11.2 (pág. 66 al 67)	En el *Anexo 11.2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de la UM Shahuindo*, el Titular presenta el referido plan, detallando lo siguiente: a) En el *cuadro 03. Estimación de residuos sólidos*, con cantidades generadas por mes, donde se observa que no precisa la fuente de información o referencia utilizada para dichas cantidades. Asimismo, dicho cuadro omite a la estimación para la etapa de construcción. b) En el *ítem 4.1 identificación de las fuentes de generación de residuos sólidos*, el Titular presenta el Cuadro 01: Clasificación de los Residuos Sólidos, donde indica los procesos y residuos a ser generados. No obstante, se observa que de acuerdo con el contenido mínimo establecido en la Resolución Ministerial N°089-2023-MINAM, dicha identificación debe ser realizada mediante un diagrama de flujo simplificado.	Se requiere al Titular, en el Anexo 11.2 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de la UM Shahuindo: a) Precisar la fuente de información o referencia utilizada en el cuadro 03. Estimación de residuos sólidos. Además, incluir la etapa de construcción en dicha estimación. b) Desarrollar el *ítem 4.1 identificación de las fuentes de generación de residuos sólidos*, de acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de la Resolución Ministerial N°089-2023-MINAM. De acuerdo con el diagrama de flujo simplificado solicitado, se deberá actualizar el contenido de los ítems del Anexo 11.2. c) En el *ítem 5.3 Régimen especial de gestión de residuos sólidos de bienes*	El Titular; a) Señala a continuación del cuadro 03 Estimación de los Residuos Sólidos**,** que la fuente de información es la data del manejo de residuos sólidos de la U.M y que en dicha estimación se ha contemplado los proyectos de construcción del presente ITS. Asimismo, dicho cuadro incluye la etapa de construcción. b) El Titular ha agregado al ítem 4.1 Identificación de las fuentes de generación de residuos sólidos, los diagramas de flujo simplificados para las etapas de construcción, operación y	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Si f) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		c) En el *ítem 5.3 Régimen especial de gestión de residuos sólidos de bienes priorizados*, detalla compromisos y obligaciones vinculados con los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE y Neumáticos Fuera de Uso; sin embargo, no se indican las características de estos residuos sólidos, sus volúmenes y cantidades para su manejo adecuado, de acuerdo con lo señalado en el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales", aprobado mediante Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM. d) En el *ítem 6.3 Almacenamiento* detalla la zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos, la zona de residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, la zona de almacenamiento de biocontaminados y la cancha de volatilización. No obstante, no se indican las ubicaciones en coordenadas UTM (DATUM - WGS 84) de las áreas de almacenamiento, de acuerdo con lo señalado en el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales", aprobado mediante Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM. e) En el *ítem 6.8 Disposición Final*, detalla información sobre la disposición de Residuos Sólidos No Peligrosos No Aprovechables, Peligrosos No Aprovechables, Residuos de Cianuro de Sodio y otros derivados químicos dentro del PAD, Lodos - Lavado de Vehículos Equipos y Demolición de Obras Civiles. No obstante, no precisa las cantidades estimadas en masa o en volumen de los	*priorizados*, detallar las características de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE y Neumáticos Fuera de Uso, así como, sus volúmenes y cantidades, de acuerdo con lo señalado en la Resolución Ministerial N°089-2023-MINAM. d) En el *ítem 6.3 Almacenamiento*, precisar las ubicaciones en coordenadas UTM (DATUM – WGS 84) de las áreas de almacenamiento, de acuerdo con lo señalado en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM. e) En el *ítem 6.8 Disposición Final*, precisar las cantidades estimadas en masa o en volumen de los Residuos Sólidos No Peligrosos No Aprovechables, Peligrosos No Aprovechables, Residuos de Cinauro de Sodio y otros derivados químicos dentro del PAD, Lodos – Lavado de Vehículos Equipos y Demolición de Obras Civiles, de acuerdo con lo señalado en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM. f) En el *ítem 11. Presupuesto y Recursos Necesarios*, realizar la estimación de los recursos económicos, humanos, entre otros, según lo señalado en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM.	cierre n función a lo establecido para dicho ítem en el contenido mínimo de la Resolución Ministerial N°089-2023-MINAM. c) En el ítem *5.3 Régimen especial de gestión de residuos sólidos de bienes priorizados* presentó los cuadros 05: Descripción del bien priorizado RAEE y 06: Descripción del bien priorizado NFU, de acuerdo con el Anexo N° 4 de la Resolución Ministerial N°089-2023-MINAM. En dichos cuadros detalló los volúmenes y cantidades de los residuos antes mencionados. d) En el ítem *6.3 Almacenamiento* precisó la ubicación en coordenadas UTM (DATUM – WGS 84) de la zona de almacenamiento central, zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos, zona de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), zona de almacenamiento de biocontaminados, zonas de almacenamiento de neumáticos usados y cancha de volatilización. Además, en el Cuadro 08 consideró la	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		residuos, de acuerdo con lo señalado en el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales", aprobado mediante Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM. f) En el *ítem 11. Presupuesto y Recursos Necesarios*, indica que: *"Shahuindo proporcionará el presupuesto y recursos necesarios para el manejo de los residuos sólidos que genere, durante todas las etapas de vida de la mina, [...]"*. Sin embargo, no realiza la estimación de los recursos económicos, humanos, entre otros, según lo señalado en el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales", aprobado mediante Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM.		ubicación de los puntos de acopio. e) En el *ítem 6.8 Disposición Final* precisó el volumen de los Residuos Sólidos No Peligrosos No Aprovechables, Peligrosos No Aprovechables, Residuos de Cianuro de Sodio y otros derivados químicos dentro del PAD, Lodos – Lavado de Vehículos Equipos y Demolición de Obras Civiles. f) En el *ítem 11 Presupuesto y Recursos Necesarios* presentó el *cuadro 10: Costo del Plan de Manejo y Minimización de Residuos Sólidos* en el que se detalla el presupuesto asignado para el manejo de residuos sólidos.	
		Capítulo 12 Plan de Contingencias			
83.	Ítem 12.1 Folio 12-1 AL 12-2	En el capítulo 12 "Plan de Contingencias"; Específicamente en la tabla 12-1, el Titular presenta; "Áreas críticas y riesgos potenciales asociados a las modificaciones propuestas del Octavo ITS". Al respecto, se precisa que los riesgos identificados en la Tabla 12-1 deben evaluarse a fin de determinar si estos corresponden a riesgos significativos, moderados o leves (Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales, MINAM-2009) y determinar así la procedencia del Octavo ITS Shahuindo, tomando en consideración lo	Se requiere al Titular: Presentar la evaluación de riesgos de cada una de las modificaciones propuestas en el Octavo ITS Shahuido. Se deberá describir la metodología a emplear, recomendándose para ello la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (MINAM, 2009). Asimismo, se deberá garantizar que los riesgos identificados cuenten con sus respectivas medidas de respuesta a emergencia, según corresponda.	El Titular señala que, para el presente ITS, se mantendrán las medidas del Plan de Contingencias aprobado en la MEIA del Proyecto Shahuindo (MWH, 2016), debido a *que "los cambios propuestos no alterarán o modificarán los riesgos identificados en las actividades de la U.M. Shahuindo"*. Ha corregido y actualizado la Tabla 12-1, denominándose ahora	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		establecido en el artículo 131° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, por el que se establece la procedencia de un ITS si la modificación propuesta comparada con su IGA base genera "un impacto o riesgo ambiental no significativo"; así como en el caso de que se identifiquen nuevos riesgos; estos deberán tener un resultado que se encuentre dentro del menor rango posible de la metodología usada para valorarlos, por ejemplo: riesgo leve o bajo; a fin de establecer la procedencia del ITS		"actividades críticas asociadas a las áreas críticas", quedando solo las columnas correspondientes a "áreas críticas" y "actividades críticas". Señala que *"los riesgos de la presente ITS fueron identificados en base a las actividades del Proyecto en la etapa de construcción y operación, y no en base a áreas (estructura organizacional) de la Unidad Minera, por consecuencia los principales riesgos identificados son los que tienen mayor probabilidad de desarrollarse en las áreas críticas señaladas tal como se realizó en el MEIA".* Indica también que *"Para la cuantificación de los componentes del riesgo se empleó la evaluación utilizada en el MEIA según las calificaciones presentadas en la Tabla 12-2, Tabla 12-3 y la Tabla 12-4".* Presenta la Tabla 12-6 "Matriz de identificación y evaluación de riesgos para la etapa de construcción", y la Tabla 12-7 "Matriz de identificación y evaluación de riesgos para la etapa de operación"; en ambas	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				tablas se realiza una evaluación de riesgos para las actividades del presente ITS, y la calificación de la evaluación de riesgos en ambas tablas, es bajo. Asimismo, en el ítem 12.4, se describen las medidas de mitigación para los riesgos que "*fueron calificados como riesgos altos o moderados en el MEIA (2016)".* Precisa que *"para el presente ITS, la evaluación de riesgos no tuvo valores excedentes a los ya calificados en el MEIA".* Finalmente, en el Anexo 12.1 se presenta el Plan de Contingencias de la UM Shahuindo.	
84.	Capítulo 12 Ítems 12.1 al 12.5	El Titular; a. Presenta la Tabla 12-1: Áreas críticas y riesgos potenciales asociados a las modificaciones propuestas del Octavo ITS, en la cual se observa que la columna identificada como áreas críticas corresponde a actividades críticas. b. En la Tabla 12-1 identifica riesgos potenciales, entre los cuales se observa que no figura derrames o fugas de materiales peligrosos e incendios y explosiones, según corresponda al componente propuesto, a los cuales se indican las medidas de respuesta.	Se requiere al Titular; a) En la Tabla 12-1: Áreas críticas y riesgos potenciales asociados a las modificaciones propuestas del Octavo ITS, corregir la columna identificada como áreas críticas. b) En la Tabla 12-1, incluir el riesgo potencial correspondiente a derrames o fugas de materiales peligrosos e incendios explosiones, según corresponda al componente propuesto. c) Completar la tabla 12-1, asociando los riesgos e impactos ambientales que	El Titular; a) Señala en el ítem 12. que los cambios propuestos en el presente ITS no alterarán o modificarán los riesgos identificados en las actividades de la U.M. Shahuindo. Denomina la tabla 12-1 como Actividades críticas asociados a las áreas críticas, haciendo mención que la columna de actividades críticas figuraba en la MEIA (2016) como riesgos, no	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		c. En la Tabla 12-1, se observa que los riesgos potenciales no están asociados al riesgo ambiental y posible impacto ambiental correspondiente. d. En el ítem 12.5 Acciones de respuesta a contingencias, se observa que no distingue para cada evento, las acciones que corresponden durante y después de la ocurrencia e. En el ítem 12.5.6 Eventos de geodinámica externa, el Titular indica **"**Con la finalidad de dar una respuesta a estos eventos, la U.M. Shahuindo cuenta con los planes de Respuesta de Emergencia en caso de Desastres Naturales y Respuesta a Emergencias en Deslizamiento de Taludes (Anexo 12.1)". Revisado dicho anexo, no se identifican acciones de respuesta específicas para dichos eventos.	correspondan, en concordancia con la observación anterior. d) En el ítem 12.5 Acciones de respuesta a contingencias, identificar las acciones durante y después de la ocurrencia. e) En el ítem 12.5.6 Eventos de geodinámica externa**,** agregar las acciones de respuesta para los casos que se señala en dicho ítem: huaycos, cárcavas o deslizamientos de taludes.	correspondiendo como tales, por lo cual se modificó en el presente ITS. b) En la tabla 12-6 Matriz de identificación y evaluación de riesgos para la etapa de construcción y Tabla 12-7: Matriz de identificación y evaluación de riesgos para la etapa de Operación, se incluyen los riesgos correspondientes a derrames de materiales peligrosos (hidrocarburos, cianuro, etc.), fugas e incendios, para los cuales se indican medidas de respuesta. c) En la tabla 12-6 Matriz de identificación y evaluación de riesgos para la etapa de construcción y tabla 12-7: Matriz de identificación y evaluación de riesgos para la etapa de operación, se incluyen los riegos e impactos/peligros asociados con el presente ITS. d) En el ítem 12.5, Acciones de respuesta a contingencias, ha identificado en cada sub ítem de las acciones de respuesta a contingencias, si estas corresponden al momento durante o después de la ocurrencia.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
				e) En el ítem 12.5.5 Eventos de geodinámica externa, señala que este riesgo está referido a la probabilidad de huaycos, cárcavas o deslizamientos de taludes por inestabilidad del terreno. Agrega en dicho ítem procedimientos preventivos y medidas de contingencia con relación a dichos eventos. Ante estos eventos, precisa en el Anexo F. Protocolos de respuesta a emergencias por área, los procedimientos P-SH-SEG-05: Respuesta a Emergencias de Desastres Naturales y P-SH-SEG-06: Respuesta a Emergencias Colapso/Deslizamiento de Taludes	
		Capítulo 14 Plan de Cierre			
85.	Capítulo 14	Se observa que el Titular; a) En el contenido del capítulo 14, se omite describir actividades de mantenimiento y monitoreo post cierre. b) No presenta un cronograma de actividades de cierre conceptual, precisando los componentes propuestos, escenarios de cierre y periodos correspondientes.	Se requiere al Titular; a) Describir a nivel conceptual, las actividades de post cierre propuestas. b) Presentar el cronograma de actividades de cierre conceptual, precisando los componentes propuestos, escenarios de cierre y periodos correspondientes.	El Titular; a) Ha agregado en la página 7 del capítulo 14, el sub ítem 14.1.1 Actividades de mantenimiento y monitoreo post cierre, describiendo las actividades propuestas al respecto. b) Presenta la Tabla 14-3: Cronograma de actividades de	a) Sí b) Sí c) Sí d) Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

N°	ÍTEM	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	SUBS. (SI/NO)
		c) Describe las actividades de cierre, omitiendo lo correspondiente a la estabilidad física, estabilidad geoquímica y programas sociales en el marco del Reglamento para el cierre de minas (Anexo I). d) Describe el ítem 14.2 Coberturas, indicando 3 tipos de cobertura específicos, sin mostrar la figura correspondiente para cada una de ellas, donde se identifique en orden el material y espesor que precisa en dicha descripción. Se recomienda que este ítem sea integrado como parte de la actividad de estabilidad geoquímica.	c) Incluir la descripción de las actividades de la estabilidad física, estabilidad geoquímica y programas sociales. d) Agregar la figura correspondiente para cada una de las coberturas propuestas, donde se identifique en orden el material y espesor.	cierre conceptual, precisando los periodos de las etapas de cierre progresivo, cierre final y post cierre. c) Presenta las tablas 14-6 Actividades de cierre progresivo y 14-7 Actividades de cierre final, en la que incluye las actividades de estabilidad física y geoquímica, mientras que los programas sociales, son presentados en la Tabla 14-5 Programas sociales durante el cierre social. d) Agrega la Figura 14-1 Diseño de la cobertura Tipo I y Figura 14-2 Diseño de la cobertura Tipo II, donde se indica los materiales y espesores de cada cobertura.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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 Nº 2

Cuadro N° 1. Coordenadas del Área de Actividad Minera Sector I

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
1	807 614,52	9 158 014,85	171	808 562,53	9 157 504,61
2	807 615,49	9 158 008,42	172	808 613,15	9 157 549,28
3	807 625,23	9 158 000,49	173	808 632,25	9 157 569,73
4	807 629,60	9 158 000,76	174	808 642,17	9 157 583,19
5	807 635,17	9 157 999,61	175	808 650,65	9 157 598,17
6	807 640,66	9 157 998,72	176	808 652,02	9 157 601,57
7	807 646,15	9 157 997,83	177	808 656,45	9 157 612,60
8	807 651,38	9 157 997,79	178	808 660,49	9 157 628,56
9	807 656,09	9 157 999,50	179	808 663,09	9 157 646,26
10	807 660,97	9 158 000,62	180	808 664,14	9 157 661,36
11	807 665,65	9 158 002,43	181	808 661,85	9 157 666,57
12	807 670,49	9 158 003,70	182	808 659,00	9 157 673,04
13	807 675,32	9 158 005,01	183	808 678,93	9 157 727,56
14	807 677,40	9 158 005,68	184	808 759,47	9 157 827,69
15	807 680,14	9 158 006,34	185	808 840,00	9 157 995,29
16	807 684,91	9 158 007,85	186	808 898,77	9 158 034,47
17	807 687,72	9 158 008,73	187	808 961,83	9 158 160,57
18	807 687,77	9 158 008,75	188	808 981,00	9 158 278,00
19	807 688,25	9 158 008,90	189	809 281,00	9 158 588,00
20	807 688,74	9 158 009,05	190	809 449,00	9 158 645,00
21	807 689,22	9 158 009,20	191	809 455,00	9 158 729,00
22	807 689,70	9 158 009,35	192	809 663,26	9 158 789,47
23	807 690,19	9 158 009,49	193	809 786,00	9 158 696,00
24	807 690,67	9 158 009,64	194	809 820,00	9 158 397,00
25	807 691,16	9 158 009,79	195	809 901,17	9 158 370,05
26	807 691,64	9 158 009,94	196	810 314,26	9 158 009,55
27	807 692,13	9 158 010,09	197	810 363,85	9 157 833,73
28	807 692,61	9 158 010,23	198	810 501,34	9 157 788,65
29	807 693,10	9 158 010,38	199	810 659,00	9 157 904,00
30	807 693,59	9 158 010,52	200	810 802,00	9 158 079,00
31	807 694,07	9 158 010,67	201	810 868,00	9 158 079,00
32	807 694,56	9 158 010,81	202	810 952,15	9 158 131,26
33	807 695,05	9 158 010,95	203	811 010,66	9 158 231,12
34	807 695,54	9 158 011,09	204	811 044,82	9 158 209,71
35	807 696,04	9 158 011,20	205	810 976,95	9 158 079,42
36	807 696,54	9 158 011,26	206	810 983,00	9 157 919,00
37	807 697,05	9 158 011,32	207	811 022,00	9 157 838,00
38	807 697,55	9 158 011,37	208	810 970,00	9 157 748,00
39	807 698,06	9 158 011,43	209	810 654,62	9 157 626,36
40	807 698,57	9 158 011,49	210	810 684,54	9 157 532,70
41	807 699,07	9 158 011,54	211	811 020,13	9 157 615,39
42	807 699,58	9 158 011,59	212	811 033,84	9 157 574,53
43	807 700,08	9 158 011,66	213	810 961,61	9 157 547,62
44	807 700,52	9 158 012,04	214	810 899,70	9 157 473,28
45	807 700,97	9 158 012,41	215	810 521,63	9 157 398,70

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
46	807 701,42	9 158 012,78	216	810 237,62	9 157 031,29
47	807 701,65	9 158 012,94	217	810 120,41	9 156 961,41
48	807 701,89	9 158 013,06	218	809 866,12	9 157 034,92
49	807 702,37	9 158 013,29	219	809 721,00	9 156 923,00
50	807 702,85	9 158 013,52	220	809 689,00	9 156 789,00
51	807 703,34	9 158 013,73	221	809 574,00	9 156 713,00
52	807 703,82	9 158 013,95	222	809 452,00	9 156 716,00
53	807 704,31	9 158 014,16	223	809 301,00	9 156 739,00
54	807 704,80	9 158 014,36	224	809 190,00	9 156 838,00
55	807 705,29	9 158 014,56	225	809 212,00	9 156 902,00
56	807 705,78	9 158 014,76	226	809 114,31	9 157 020,45
57	807 706,27	9 158 014,95	227	809 065,00	9 157 056,09
58	807 706,79	9 158 015,00	228	808 576,14	9 157 101,27
59	807 707,31	9 158 015,00	229	808 494,56	9 157 142,93
60	807 707,82	9 158 015,00	230	808 413,27	9 157 125,20
61	807 708,34	9 158 015,00	231	808 453,11	9 157 074,15
62	807 708,86	9 158 014,99	232	808 582,69	9 156 930,42
63	807 709,20	9 158 014,99	233	808 612,72	9 156 910,57
64	807 709,38	9 158 015,01	234	808 580,58	9 156 879,55
65	807 709,89	9 158 015,08	235	808 586,39	9 156 870,99
66	807 710,40	9 158 015,15	236	808 596,21	9 156 861,72
67	807 710,91	9 158 015,21	237	808 601,40	9 156 848,86
68	807 711,42	9 158 015,27	238	808 604,53	9 156 841,13
69	807 711,93	9 158 015,34	239	808 609,22	9 156 832,29
70	807 712,44	9 158 015,44	240	808 614,81	9 156 821,79
71	807 712,95	9 158 015,53	241	808 625,05	9 156 808,37
72	807 713,46	9 158 015,62	242	808 634,51	9 156 807,34
73	807 713,97	9 158 015,70	243	808 642,68	9 156 806,45
74	807 714,48	9 158 015,78	244	808 649,18	9 156 807,56
75	807 714,99	9 158 015,85	245	808 650,86	9 156 805,87
76	807 715,50	9 158 015,92	246	808 653,32	9 156 803,39
77	807 716,02	9 158 015,98	247	808 658,78	9 156 798,60
78	807 716,05	9 158 015,99	248	808 660,62	9 156 794,69
79	807 719,50	9 158 016,40	249	808 662,96	9 156 788,52
80	807 724,49	9 158 016,74	250	808 677,60	9 156 750,00
81	807 729,48	9 158 016,94	251	808 700,94	9 156 688,54
82	807 734,48	9 158 017,14	252	808 699,40	9 156 677,32
83	807 739,55	9 158 015,98	253	808 660,66	9 156 597,06
84	807 744,58	9 158 015,52	254	808 632,50	9 156 564,74
85	807 749,59	9 158 015,52	255	808 585,07	9 156 538,54
86	807 754,58	9 158 015,85	256	808 582,61	9 156 537,25
87	807 759,58	9 158 015,99	257	808 537,06	9 156 513,23
88	807 761,52	9 158 016,28	258	808 521,76	9 156 507,29
89	807 761,57	9 158 016,29	259	808 429,84	9 156 503,62
90	807 762,10	9 158 016,36	260	808 416,43	9 156 503,08
91	807 762,62	9 158 016,41	261	808 402,52	9 156 509,76
92	807 763,15	9 158 016,45	262	808 255,05	9 156 434,55
93	807 763,68	9 158 016,47	263	807 946,23	9 156 487,26
94	807 764,21	9 158 016,47	264	807 879,28	9 156 609,26

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
95	807 764,38	9 158 016,47	265	807 864,26	9 156 669,40
96	807 764,74	9 158 016,46	266	807 856,72	9 156 657,43
97	807 765,27	9 158 016,43	267	807 851,69	9 156 655,37
98	807 765,80	9 158 016,38	268	807 845,24	9 156 654,80
99	807 766,33	9 158 016,32	269	807 838,86	9 156 650,10
100	807 766,85	9 158 016,19	270	807 835,40	9 156 644,63
101	807 767,22	9 158 016,06	271	807 831,21	9 156 638,00
102	807 769,82	9 158 015,62	272	807 832,46	9 156 630,93
103	807 774,81	9 158 015,23	273	807 833,59	9 156 620,82
104	807 779,79	9 158 014,75	274	807 820,42	9 156 609,45
105	807 784,74	9 158 014,07	275	807 818,25	9 156 607,57
106	807 789,67	9 158 013,18	276	807 806 ,20	9 156 598,78
107	807 794,67	9 158 012,88	277	807 798,02	9 156 597,79
108	807 796,05	9 158 013,05	278	807 785,69	9 156 601,36
109	807 799,55	9 158 012,72	279	807 785,49	9 156 601,46
110	807 799,70	9 158 012,71	280	807 786,12	9 156 636,85
111	807 800,06	9 158 012,67	281	807 790,17	9 156 674,62
112	807 800,24	9 158 012,65	282	807 788,23	9 156 715,13
113	807 800,57	9 158 012,60	283	807 784,78	9 156 729,76
114	807 804,75	9 158 012,21	284	807 765,19	9 156 751,08
115	807 809 ,87	9 158 012,55	285	807 711,06	9 156 768,75
116	807 813,55	9 158 012,17	286	807 653,08	9 156 805,60
117	807 819,61	9 158 005,94	287	807 612,71	9 156 802,88
118	807 820,54	9 158 004,33	288	807 581,85	9 156 814,30
119	807 880,88	9 157 984,24	289	807 448,99	9 156 842,55
120	807 893,65	9 157 977,23	290	807 395,69	9 156 878,07
121	807 906,05	9 157 970,43	291	807 356,71	9 156 922,61
122	807 951,56	9 157 949,35	292	807 323,84	9 156 976,13
123	807 991,73	9 157 927,52	293	807 301,65	9 157 032,44
124	808 006,06	9 157 906,35	294	807 307,98	9 157 083,26
125	808 004,74	9 157 880,12	295	807 251,93	9 157 073,91
126	808 014,46	9 157 858,89	296	807 183,19	9 157 039,53
127	808 031,79	9 157 824,65	297	807 115,52	9 157 075,88
128	808 126,33	9 157 833,50	298	807 059,03	9 157 018,27
129	808 145,13	9 157 812,18	299	806 922,84	9 157 008,59
130	808 163,61	9 157 803,51	300	806 788,40	9 157 098,13
131	808 175,45	9 157 800,06	301	806 785,27	9 157 321,47
132	808 191,69	9 157 798,04	302	806 697,93	9 157 519,82
133	808 196,83	9 157 798,37	303	806 696,39	9 157 611,82
134	808 201,22	9 157 799,72	304	806 803,26	9 157 668,29
135	808 204,97	9 157 801,93	305	806 788,99	9 157 772,48
136	808 210,99	9 157 808 ,29	306	806 400,76	9 157 906,65
137	808 222,27	9 157 828,09	307	806 203,87	9 158 249,12
138	808 237,51	9 157 837,71	308	806 237,42	9 158 399,42
139	808 253,37	9 157 844,14	309	806 662,14	9 158 413,07
140	808 262,72	9 157 845,20	310	806 687,20	9 158 475,10
141	808 296,14	9 157 826,69	311	806 900,37	9 158 371,95
142	808 314,22	9 157 815,79	312	806 956,21	9 158 450,27
143	808 324,77	9 157 807 ,91	313	807 069,19	9 158 376,75

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
144	808 337,01	9 157 787,41	314	807 043,39	9 158 340,20
145	808 341,55	9 157 775,48	315	807 150,53	9 158 254,01
146	808 342,33	9 157 767,77	316	806 983,26	9 158 104,77
147	808 344,79	9 157 758,01	317	806 997,33	9 158 076,12
148	808 348,54	9 157 753,67	318	807 009,46	9 158 051,41
149	808 371,09	9 157 747,24	319	807 046,00	9 157 977,00
150	808 388,42	9 157 737,89	320	807 167,17	9 158 017,38
151	808 435,06	9 157 666,19	321	807 373,36	9 157 905,76
152	808 447,19	9 157 630,26	322	807 451,05	9 157 863,70
153	808 448,80	9 157 622,94	323	807 480,24	9 157 813,11
154	808 435,93	9 157 562,07	324	807 484,41	9 157 805,87
155	808 431,31	9 157 533,30	325	807 529,56	9 157 888,20
156	808 430,00	9157429,93	326	807 550,30	9 157 903,65
157	808 426,42	9157384,83	327	807 547,34	9 157 929,47
158	808 435,81	9157385,02	328	807 561,52	9 157 937,94
159	808 426,94	9157325,57	329	807 569,98	9 157 936,46
160	808 425,78	9157317,81	330	807 570,83	9 157 946,62
161	808 431,04	9157316,31	331	807 564,27	9 157 951,49
162	808 461,74	9157307,53	332	807 566,17	9 157 969,27
163	808 479,94	9157302,33	333	807 580,15	9 157 966,30
164	808 467,87	9157335,61	334	807 589,67	9 157 984,51
165	808 467,88	9157361,56	335	807 580,15	9 157 996,15
166	808 470,55	9157374,24	336	807 572,74	9 158 011,60
167	808 478,92	9157395,78	337	807 590,52	9 158 022,18
168	808 515,58	9157451,48	338	807 613,80	9 158 019,64
169	808 530,01	9157469,93	339	807 614,52	9 158 014,85
170	808 548,84	9157491,28			

Fuente: Octavo ITS Shahuindo

Cuadro N° 2. Coordenadas del Área de Uso Minero Norte

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
1	807 613,80	9 158 019,64	136	808 210,99	9 157 808 ,29
2	807 590,52	9 158 022,18	137	808 204,97	9 157 801,93
3	807 572,74	9 158 011,60	138	808 201,22	9 157 799,72
4	807 580,15	9 157 996,15	139	808 196,83	9 157 798,37
5	807 589,67	9 157 984,51	140	808 191,69	9 157 798,04
6	807 580,15	9 157 966,30	141	808 175,45	9 157 800,06
7	807 566,17	9 157 969,27	142	808 163,61	9 157 803,51
8	807 564,27	9 157 951,49	143	808 145,13	9 157 812,18
9	807 570,83	9 157 946,62	144	808 126,33	9 157 833,50
10	807 569,98	9 157 936,46	145	808 031,79	9 157 824,65
11	807 561,52	9 157 937,94	146	808 014,46	9 157 858,89
12	807 547,34	9 157 929,47	147	808 004,74	9 157 880,12
13	807 550,30	9 157 903,65	148	808 006,06	9 157 906,35
14	807 529,56	9 157 888,20	149	807 991,73	9 157 927,52
15	807 484,41	9 157 805,87	150	807 951,56	9 157 949,35

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
16	807 480,24	9 157 813,11	151	807 906,05	9 157 970,43
17	807 476,20	9 157 820,11	152	807 880,88	9 157 984,24
18	807 473,20	9 157 825,31	153	807 820,54	9 158 004,33
19	807 451,05	9 157 863,70	154	807 819,61	9 158 005,94
20	807 373,36	9 157 905,76	155	807 813,55	9 158 012,17
21	807 167,17	9 158 017,38	156	807 809 ,87	9 158 012,55
22	807 046,00	9 157 977,00	157	807 804,75	9 158 012,21
23	806 983,26	9 158 104,77	158	807 800,57	9 158 012,60
24	807 150,53	9 158 254,01	159	807 800,24	9 158 012,65
25	807 043,39	9 158 340,20	160	807 800,06	9 158 012,67
26	807 069,19	9 158 376,75	161	807 799,70	9 158 012,71
27	806 956,21	9 158 450,27	162	807 799,55	9 158 012,72
28	806 900,37	9 158 371,95	163	807 796,05	9 158 013,05
29	806 687,20	9 158 475,10	164	807 794,67	9 158 012,88
30	806 748,38	9 158 626,57	165	807 789,67	9 158 013,18
31	806 977,00	9 158 564,00	166	807 784,74	9 158 014,07
32	807 189,00	9 158 660,00	167	807 779,79	9 158 014,75
33	807 444,00	9 158 908,00	168	807 774,81	9 158 015,23
34	807 383,76	9 158 628,51	169	807 769,82	9 158 015,62
35	807 464,00	9 158 529,00	170	807 767,22	9 158 016,06
36	807 499,00	9 158 387,00	171	807 766,85	9 158 016,19
37	807 556,65	9 158 411,10	172	807 766,33	9 158 016,32
38	807 731,00	9 158 484,00	173	807 765,80	9 158 016,38
39	807 703,00	9 158 254,00	174	807 765,27	9 158 016,43
40	807 886,00	9 158 233,00	175	807 764,74	9 158 016,46
41	807 877,00	9 158 314,00	176	807 764,38	9 158 016,47
42	807 918,00	9 158 425,00	177	807 764,21	9 158 016,47
43	807 934,78	9 158 437,44	178	807 763,68	9 158 016,47
44	808 06 2,41	9 158 532,05	179	807 763,15	9 158 016,45
45	808 120,46	9 158 575,09	180	807 762,62	9 158 016,41
46	808 173,99	9 158 614,77	181	807 762,10	9 158 016,36
47	808 579,00	91 58 915,00	182	807 761,57	9 158 016,29
48	808 685,23	9 159 011,65	183	807 761,52	9 158 016,28
49	808 755,52	9 159 075,60	184	807 759,58	9 158 015,99
50	808 788,24	9 159 105,37	185	807 754,58	9 158 015,85
51	808 820,50	9 159 134,73	186	807 749,59	9 158 015,52
52	808 945,00	9 159 248,00	187	807 744,58	9 158 015,52
53	809 027,00	9 159 820,00	188	807 739,55	9 158 015,98
54	809 872,00	9 159 960,00	189	807 734,48	9 158 017,14
55	810 095,00	9 159 874,00	190	807 729,48	9 158 016,94
56	810 121,00	9 159 488,00	191	807 724,49	9 158 016,74
57	810 064,00	9 159 338,00	192	807 719,50	9 158 016,40
58	810 401,26	9 159 195,11	193	807 716,05	9 158 015,99
59	810 659,00	9 158 742,00	194	807 716,02	9 158 015,98
60	810 831,00	9 158 797,00	195	807 715,50	9 158 015,92
61	810 943,84	9 158 919,92	196	807 714,99	9 158 015,85
62	811 510,21	9 158 909,27	197	807 714,48	9 158 015,78
63	811 536,89	9 158 833,33	198	807 713,97	9 158 015,70
64	811 220,00	9 158 619,00	199	807 713,46	9 158 015,62

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
65	810 982,00	9 158 578,00	200	807 712,95	9 158 015,53
66	810 775,00	9 158 604,00	201	807 712,44	9 158 015,44
67	810 910,00	9 158 207,00	202	807 711,93	9 158 015,34
68	810 781,00	9 158 197,00	203	807 711,42	9 158 015,27
69	810 802,00	9 158 07 9,00	204	807 710,91	9 158 015,21
70	810 659,00	9 157 904,00	205	807 710,40	9 158 015,15
71	810 501,34	9 157 788,65	206	807 709,89	9 158 015,08
72	810 363,85	9 157 833,73	207	807 709,38	9 158 015,01
73	810 314,26	9 158 009,55	208	807 709,20	9 158 014,99
74	809 901,17	9 158 370,05	209	807 708,86	9 158 014,99
75	809 820,00	9 158 397,00	210	807 708,34	9 158 015,00
76	809 786,00	9 158 696,00	211	807 707,82	9 158 015,00
77	809 663,26	9 158 789,47	212	807 707,31	9 158 015,00
78	809 455,00	9 158 729,00	213	807 706,79	9 158 015,00
79	809 449,00	9 158 645,00	214	807 706,27	9 158 014,95
80	809 281,00	9 158 588,00	215	807 705,78	9 158 014,76
81	808 981,00	9 158 278,00	216	807 705,29	9 158 014,56
82	808 961,83	9 158 160,57	217	807 704,80	9 158 014,36
83	808 898,77	9 158 034,47	218	807 704,31	9 158 014,16
84	808 840,00	9 157 995,29	219	807 703,82	9 158 013,95
85	808 759,47	9 157 827,69	220	807 703,34	9 158 013,73
86	808 678,93	9 157 727,56	221	807 702,85	9 158 013,52
87	808 659,00	9 157 673,04	222	807 702,37	9 158 013,29
88	808 661,85	9 157 666,57	223	807 701,89	9 158 013,06
89	808 664,14	9 157 661,36	224	807 701,65	9 158 012,94
90	808 663,09	9 157 646,26	225	807 701,42	9 158 012,78
91	808 663,06	9 157 646,02	226	807 700,97	9 158 012,41
92	808 660,49	9 157 628,56	227	807 700,52	9 158 012,04
93	808 656,45	9 157 612,60	228	807 700,08	9 158 011,66
94	808 652,02	9 157 601,57	229	807 699,58	9 158 011,59
95	808 650,65	9 157 598,17	230	807 699,07	9 158 011,54
96	808 642,17	9 157 583,19	231	807 698,57	9 158 011,49
97	808 639,84	9 157 580,03	232	807 698,06	9 158 011,43
98	808 632,25	9 157 569,73	233	807 697,55	9 158 011,37
99	808 613,15	9 157 549,28	234	807 697,05	9 158 011,32
100	808 562,53	9 157 504,61	235	807 696,54	9 158 011,26
101	808 548,84	9 157 491,28	236	807 696,04	9 158 011,20
102	808 530,01	9 157 469,93	237	807 695,54	9 158 011,09
103	808 515,58	9 157 451,48	238	807 695,05	9 158 010,95
104	808 478,92	9 157 395,78	239	807 694,56	9 158 010,81
105	808 470,55	9 157 374,24	240	807 694,07	9 158 010,67
106	808 467,88	9 157 361,56	241	807 693,59	9 158 010,52
107	808 467,87	9 157 335,61	242	807 693,10	9 158 010,38
108	808 479,94	9 157 302,33	243	807 692,61	9 158 010,23
109	808 461,74	9 157 307,53	244	807 692,13	9 158 010,09
110	808 431,04	9 157 316,31	245	807 691,64	9 158 009,94
111	808 425,78	9 157 317,81	246	807 691,16	9 158 009,79
112	808 426,94	9 157 325,57	247	807 690,67	9 158 009,64
113	808 435,81	9 157 385,02	248	807 690,19	9 158 009,49

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
114	808 426,42	9 157 384,83	249	807 689,70	9 158 009,35
115	808 430,00	9 157 429,93	250	807 689,22	9 158 009,20
116	808 431,31	9 157 533,30	251	807 688,74	9 158 009,05
117	808 435,93	9 157 562,07	252	807 688,25	9 158 008,90
118	808 448,59	9 157 621,93	253	807 687,77	9 158 008,75
119	808 448,80	9 157 622,94	254	807 687,72	9 158 008,73
120	808 447,19	9 157 630,26	255	807 684,91	9 158 007,85
121	808 435,06	9 157 666,19	256	807 680,14	9 158 006,34
122	808 388,42	9 157 737,89	257	807 677,40	9 158 005,68
123	808 371,09	9 157 747,24	258	807 675,32	9 158 005,01
124	808 348,54	9 157 753,67	259	807 670,49	9 158 003,70
125	808 344,79	9 157 758,01	260	807 665,65	9 158 002,43
126	808 342,33	9 157 767,77	261	807 660,97	9 158 000,62
127	808 341,55	9 157 775,48	262	807 656,09	9 157 999,50
128	808 337,01	9 157 787,41	263	807 651,38	9 157 997,79
129	808 324,77	9 157 807 ,91	264	807 646,15	9 157 997,83
130	808 314,22	9 157 815,79	265	807 640,66	9 157 998,72
131	808 296,14	9 157 826,69	266	807 635,17	9 157 999,61
132	808 262,72	9 157 845,20	267	807 629,60	9 158 000,76
133	808 253,37	9 157 844,14	268	807 625,23	9 158 000,49
134	808 237,51	9 157 837,71	269	807 615,49	9 158 008,42
135	808 222,27	9 157 828,09	270	807 613,80	9 158 019,64

Fuente: Octavo ITS Shahuindo

Cuadro N° 3. Coordenadas del Área de Uso Minero Sur

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
1	808 255,05	9 156 434,55	84	808 060,45	9 155 862,83
2	808 402,52	9 156 509,76	85	807 954,87	9 156 317,62
3	808 412,03	9 156 505,19	86	807 713,42	9 156 346,29
4	808 416,43	9 156 503,08	87	807 585,14	9 156 277,73
5	808 429,84	9 156 503,62	88	807 585,13	9 156 277,73
6	808 521,76	9 156 507,29	89	807 251,16	9 156 244,55
7	808 537,06	9 156 513,23	90	807 251,16	9 156 244,55
8	808 582,61	9 156 537,25	91	807 209,18	9 156 475,11
9	808 585,07	9 156 538,54	92	807 006,80	9 156 582,19
10	808 609,42	9 156 552,00	93	806 655,27	9 156 340,31
11	808 632,50	9 156 564,74	94	806 450,48	9 156 498,34
12	808 660,66	9 156 597,06	95	806 450,48	9 156 498,34
13	808 699,40	9 156 677,32	96	806 501,61	9 156 667,66
14	808 700,94	9 156 688,54	97	806 501,61	9 156 667,66
15	808 677,60	9 156 750,00	98	806 497,24	9 156 893,41
16	808 662,96	9 156 788,52	99	806 384,43	9 157 096,27
17	808 660,62	9 156 794,69	100	806 380,38	9 157 103,54
18	808 659,03	9 156 798,06	101	806 267,91	9 157 396,74
19	808 658,78	9 156 798,60	102	806 267,91	9 157 396,74
20	808 653,32	9 156 803,39	103	806 283,05	9 157 751,50

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
21	808 650,86	9 156 805,87	104	806 139,00	9 157 755,00
22	808 649,18	9 156 807,56	105	806 003,07	9 157 976,62
23	808 646,91	9 156 807,17	106	805 982,18	9 158 010,68
24	808 642,68	9 156 806,45	107	805 982,18	9 158 010,68
25	808 634,51	9 156 807,34	108	806 004,80	9 158 092,46
26	808 625,05	9 156 808 ,37	109	806 008,86	9 158 107,17
27	808 614,81	9 156 821,79	110	806 021,22	9 158 151,85
28	808 609,22	9 156 832,29	111	806 014,65	9 158 167,03
29	808 604,53	9 156 841,13	112	805 964,00	9 158 284,00
30	808 601,40	9 156 848,86	113	806 222,98	9 158 421,27
31	808 596,21	9 156 861,72	114	806 237,42	9 158 399,42
32	808 586,39	9 156 870,99	115	806 203,87	9 158 249,12
33	808 580,58	9 156 879,55	116	806 400,76	9 157 906,65
34	808 582,47	9 156 881,37	117	806 788,99	9 157 772,48
35	808 612,72	9 156 910,57	118	806 803,26	91 57 668,29
36	808 582,69	9 156 930,42	119	806 696,39	9 157 611,82
37	808 453,11	9 157 074,15	120	806 697,93	9 157 519,82
38	808 413,27	9 157 125,20	121	806 785,27	9 157 321,47
39	808 494,56	9 157 142,93	122	806 788,40	9 157 098,13
40	808 576,14	9 157 101,27	123	806 922,84	9 157 008,59
41	809 065,00	9 157 056,09	124	807 059,03	9 157 018,27
42	809 114,31	9 157 020,45	125	807 115,52	9 157 075,88
43	809 212,00	9 156 902,00	126	807 183,19	9 157 039,53
44	809 190,00	9 156 838,00	127	807 251,93	9 157 073,91
45	809 301,00	9 156 739,00	128	807 307,98	9 157 083,26
46	809 452,00	9 156 716,00	129	807 301,65	9 157 032,44
47	809 574,00	9 156 713,00	130	807 323,84	9 156 976,13
48	809 689,00	9 156 789,00	131	807 356,71	9 156 922,61
49	809 721,00	9 156 923,00	132	807 395,69	9 156 878,07
50	809 866,12	9 157 034,92	133	807 404,90	9 156 871,93
51	810 120,41	9 156 961,41	134	807 448,99	9 156 842,55
52	810 237,62	9 157 031,29	135	807 557,76	9 156 819,42
53	810 521,63	9 157 398,70	136	807 581,85	9 156 814,30
54	810 899,70	9 157 473,28	137	807 612,71	9 156 802,88
55	810 961,61	9 157 547,62	138	807 653,08	9 156 805,60
56	810 033,84	9 157 574,53	139	807 711,06	9 156 768,75
57	810 179,72	9 157 498,64	140	807 765,19	9 156 751,08
58	810 364,71	9 157 465,25	141	807 784,78	9 156 729,76
59	810 396,46	9 157 315,76	142	807 788,23	9 156 715,13
60	810 191,41	9 157 205,96	143	807 790,17	9 156 674,62
61	810 602,69	9 156 658,17	144	807 789,42	9 156 667,65
62	810 524,50	9 156 669,13	145	807 786,12	9 156 636,85
63	810 496,94	9 156 633,09	146	807 785,97	9 156 628,82
64	810 479,98	9 156 579,98	147	807 785,49	9 156 601,46
65	810 479,98	9 156 579,98	148	807 785,69	9 156 601,36
66	810 422,83	9 156 596,91	149	807 798,02	9 156 597,79
67	810 377,85	9 156 531,29	150	807 806,20	9 156 598,78
68	810 388,43	9 156 488,43	151	807 818,25	9 156 607,57
69	810 388,43	9 156 488,43	152	807 820,42	9 156 609,45

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.

Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur		Vértice	Sistema de Proyección UTM Datum WGS-84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
70	810 000,55	9 156 263,53	153	807 833,59	9 156 620,82
71	809 845,08	9 156 154,56	154	807 832,70	9 156 628,82
72	809 640,74	9 156 144,82	155	807 832,46	9 156 630,93
73	809 689,39	9 155 911,29	156	807 831,21	9 156 638,00
74	809 689,39	9 155 911,29	157	807 835,40	9 156 644,63
75	809 642,11	9 155 797,77	158	807 838,86	9 156 650,10
76	809 459,37	9 155 683,05	159	807 845,24	9 156 654,80
77	809 581,31	9 155 541,94	160	807 851,69	9 156 655,37
78	809 382,59	9 155 372,91	161	807 856,72	9 156 657,43
79	809 066,62	9 155 371,23	162	807 864,26	9 156 669,40
80	808 777,29	9 155 437,24	163	807 879,28	9 156 609,26
81	808 620,81	9 155 676,04	164	807 946,23	9 156 487,26
82	808 336,57	9 155 550,16	165	808 255,05	9 156 434,55
83	808 060,45	9 155 862,83			

Fuente: Octavo ITS Shahuindo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por 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.