

**INFORME N° 00665-2020-SENACE-PE/DEAR**

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

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

**MARÍA CRISTINA SÁNCHEZ CAMINO**  
Especialista Legal I en Proyectos Mineros

**BRIGGETH ESTEPHANY FLORES SANDOVAL**  
Especialista Ambiental III

**MONICA JAIMES BORDA**  
Especialista en Hidrogeología I

**HUGO FERNANDO PAIVA VERÁSTEGUI**  
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II.

**YANINA CHALCO QUILCA**  
Especialista I en Descripción del proyecto

**KAREN GRACIELA PÉREZ BALDEÓN**  
Especialista en Información geográfica-GTE GIS- Nivel III

**SILVIA ROSARIO FERIA MONGE**  
Especialista en Ciencias Sociales – Nivel II

**ASUNTO** : Evaluación del *Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la modificación de los componentes en el área de chancado y circuito de remolienda para la mejora tecnológica en la Planta de Beneficio de Aracoto*, presentado por Compañía Minera Caravelí S.A.C.

**REFERENCIA** : M-ITS-00136-2020 (17.09.2020)

**FECHA** : Miraflores, 04 de noviembre de 2020.

---

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

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 El 27 de julio de 2020, a través de la plataforma virtual Teams, se sostuvo la reunión de coordinación entre 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**) y representantes de Compañía Minera Caravelí S.A.C. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la*



*modificación de los componentes en el área de chancado y circuito de remolienda para la mejora tecnológica en la Planta de Beneficio de Aracoto*” de la unidad minera La Estrella (en adelante, **Segundo ITS La Estrella**), suscribiéndose el acta respectiva<sup>1</sup>.

- 1.2 Mediante expediente M-ITS-00136-2020 de fecha 17 de setiembre de 2020, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, EVA), el Segundo ITS La Estrella.
- 1.3 Mediante Auto Directoral N° 143-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 28 de setiembre de 2020, sustentado en el Informe N° 574-2020-SENACE-PE/DEAR, la DEAR Senace otorgó un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que el Titular cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Segundo ITS La Estrella.
- 1.4 Mediante Carta S/N del 12 de octubre de 2020, Trámite DC-1 M-ITS-00136-2020, de fecha 7 de octubre de 2020, el Titular solicitó a la DEAR Senace que se le otorgue una ampliación de plazo por diez (10) días hábiles adicionales para la presentación de la documentación pertinente.
- 1.5 Mediante Auto Directoral N° 157-2020-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 607-2020-SENACE-PE/DEAR, ambos del 13 de octubre de 2020, se otorgó un plazo adicional de diez (10) días hábiles adicionales al otorgado mediante Auto Directoral N° 143-2020-SENACE-PE/DEAR a fin de que levante la subsanación de observaciones formuladas al Segundo ITS La Estrella.
- 1.6 Mediante Carta S/N del 26 de octubre de 2020, Trámite DC-2 M-ITS-00136-2020, de fecha 26 de octubre de 2020, el Titular presentó el levantamiento de observaciones al Segundo ITS La Estrella.
- 1.7 Mediante Carta S/N del 31 de octubre de 2020, Trámite DC-3 M-ITS-00136-2020 de fecha 31 de octubre de 2020, el Titular presentó información complementaria al Segundo ITS La Estrella.
- 1.8 Mediante Carta S/N del 03 de noviembre de 2020, Trámite DC-4 M-ITS-00136-2020 de fecha 03 de noviembre de 2020, el Titular presentó información complementaria al Segundo ITS La Estrella.

## II. ANÁLISIS

### 2.1 Objeto

El presente informe tiene por objeto realizar la evaluación de las subsanaciones de las observaciones al **Segundo ITS La Estrella** presentado por el Titular, para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

---

<sup>1</sup> Dicha acta solo hace constar la realización de la reunión de coordinación previa para efectos de lo establecido en el numeral 4 “Otras Consideraciones Aplicables al Informe Técnico Sustentatorio” de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y no conlleva a la conformidad del Informe Técnico Sustentatorio a presentar.



## 2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, modificada por el Decreto Legislativo N° 1394, 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 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 desde el 28 de diciembre de 2015, el Senace asumió, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados, 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<sup>2</sup>.

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 y 132<sup>3</sup> 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 (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)<sup>4</sup>; establecen los supuestos de excepción

---

<sup>2</sup> De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968.

<sup>3</sup> Modificado por el Decreto Supremo N° 005.2020-EM.

<sup>4</sup> **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 131.- Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental"**

*Sin perjuicio de la responsabilidad ambiental del titular de la actividad minera por los impactos que pudiera genera su actividad, conforme a lo señalado en el artículo 16 y a lo indicado en el artículo anterior, el titular queda exceptuado de la obligación de tramitar la modificación del estudio ambiental, cuando la modificación o ampliación de actividades propuestas, -valoradas en conjunto con la operación existente- y comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones subsiguientes aprobadas, se ubiquen dentro de los límites del área del proyecto establecida en el estudio ambiental previamente aprobado y generen un impacto o riesgo ambiental no significativo.*

*En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:*

- a) Modificación de las características o la ubicación de las instalaciones de servicios mineros o instalaciones auxiliares, tales como campamentos, talleres, áreas de almacenamiento y áreas de manejo de residuos sólidos, siempre que no se construyan nuevos y diferentes componentes mineros o infraestructuras reguladas por normas especiales.*
- b) Modificación de la ubicación de las plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales, siempre que no varíe el cuerpo receptor de efluentes.*
- c) Mejora en las medidas de manejo ambiental consideradas en el Plan de Manejo Ambiental, considerando que el balance neto de la medida modificada sea positivo.*



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

- d) Incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes y/o en el cuerpo receptor -agua, aire o suelo-.
- e) Precisión de datos respecto de la georreferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo
- f) Reemplazo de pozos de explotación de agua, con relación al mismo acuífero.
- g) Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie, sin que implique la reubicación física del mismo.
- h) Otras modificaciones que resulten justificadas que representen un similar o menor impacto ambiental y aquellas que deriven de mandatos y recomendaciones dispuestas por la autoridad fiscalizadora.

La autoridad ambiental competente, evalúa previamente las propuestas de excepción que los titulares mineros presenten, de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM y demás normas modificatorias.

#### **Artículo 132.- De la presentación del Informe Técnico Sustentatorio**

En los casos considerados en el artículo anterior, el titular de la actividad minera debe previamente al inicio de las actividades y obras involucradas, presentar un informe técnico sustentatorio. Para ello, deberá considerar lo siguiente:

- a) Antecedentes.
- b) Nombre y ubicación de unidad minera.
- c) Justificación de la modificación a implementar.
- d) Descripción de las actividades que comprende la modificación.
- e) Identificación y evaluación de los impactos ambientales de la modificación que sustenten la No Significación.
- f) Descripción de las medidas de manejo ambiental asociadas a las actividades a desarrollar y a la modificación.
- g) Sustento técnico que la realización de actividades que, valoradas en conjunto con el estudio ambiental inicial y sus modificatorias subsiguientes aprobadas, signifiquen un similar o menor impacto ambiental potencial, además se presenten dentro de los límites del área de influencia ambiental directa del proyecto en el estudio ambiental previamente aprobado.
- h) Ficha resumen actualizado.
- i) Conclusiones.
- j) Anexos: planos, mapas, figuras, reportes, fichas de puntos de monitoreo a incorporar y otros documentos técnicos referidos a la modificación comunicada.

La autoridad ambiental competente, en el plazo de quince (15) días hábiles, evaluará si el informe técnico sustentatorio, cumple con el presente artículo, de no cumplir con los requisitos, comunicará al titular la no conformidad.

De no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente dará la conformidad, se notificará al titular y se remitirá al OEFA el informe técnico recibido. El Titular minero sólo podrá implementar las modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente.

132.1 La solicitud de aprobación del Informe Técnico Sustentatorio 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, siendo este el criterio para aplicar a un Informe Técnico Sustentatorio, de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Decreto Supremo N° 038-2001-AG y sus modificatorias demás normas conexas y aplicables vigentes.

132.2 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 exploración y explotación con impactos ambientales negativos No Significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente.

132.3 La autoridad ambiental competente durante el proceso de evaluación podrá solicitar información a las autoridades competentes, para la evaluación del instrumento de gestión ambiental, en el marco de sus competencias.

132.4 En caso el titular no acredite el sustento técnico que la modificación, ampliación o mejora tecnológica genera un impacto ambiental no significativo, la Autoridad Ambiental Competente procede a declarar la no conformidad de la solicitud.

132.5 Para la procedencia del ITS se debe verificar los siguientes supuestos:

- 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.



para lo modificación de un estudio ambiental a través de un ITS, los contenidos que se debe presentar en un ITS, los supuestos de procedencia de un ITS, así como para la emisión de la conformidad<sup>5</sup> 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 sustentarse 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.

Asimismo, 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, 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.

---

*132.6 No es procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto la generación de impactos ambientales negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente. De ser ello así, el titular debe tramitar el procedimiento de modificación respectivo.*

*132.7 De no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente otorga la conformidad, se notifica al titular y se remite al OEFA el informe técnico recibido. El Titular minero sólo podrá implementar dichas modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente, sin perjuicio de las autorizaciones sectoriales u otras que correspondan.*

*132.8 El titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS. El titular debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto."*

<sup>5</sup> La eventual conformidad de un ITS no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron materia de solicitud de evaluación a través de dicho ITS, por lo que éstos se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

- 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.

Tampoco, resulta procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto, la generación de impactos negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente, según lo dispuesto en el numeral 132.6 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero.

Es preciso indicar que, en el marco de la evaluación del ITS de no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente otorga la conformidad. No obstante, dentro del plazo de evaluación del ITS la autoridad excepcionalmente podrá solicitar precisiones a la información presentada por el titular por única vez, conforme lo indica la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

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<sup>6</sup>.

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.**

<sup>6</sup> 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, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM

**"Artículo 51. Modificación del estudio ambiental**

(...)

51.4 En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, el titular del proyecto de inversión presenta al SENACE un Informe Técnico Sustentatorio (ITS). Dicha autoridad competente emite pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que SENACE emita su pronunciamiento queda suspendido."

La citada norma omite establecer un plazo para la subsanación de observaciones por parte del titular, por lo que de conformidad con el artículo II del Título Preliminar del TUO de la LPAG, corresponde la aplicación de esta Ley, debido a que contiene las normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales. Así, en concordancia con el numeral 4 del artículo 141 del TUO de la LPAG, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitados.



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.

## 2.3 Breve descripción de la información presentada y de la evaluación del ITS

### 2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

<b>Nombre</b>	:	Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Explotación y Beneficio de minerales auríferos Proyecto La Estrella.
<b>Unidad Minera (U.M.)</b>	:	La Estrella
<b>Concesiones mineras</b>	:	Aracoto y La Estrella.
<b>Titular minero</b>	:	Compañía Minera Caravelí S.A.C.
<b>Ubicación política</b>	:	Distritos Huayllillas y Tayabamba, provincia de Pataz, departamento de La Libertad.
<b>Áreas naturales protegidas</b>	:	No se encuentra ubicada en Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento.

### 2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Ricardo Guillermo Barrera Ronald con documento de identidad N° 07830175, de acuerdo a las facultades de representación inscritas en el Asiento C00102 rectificado por el Asiento D00010, D00011 y D00012 de la Partida Electrónica N° 11375005 del Registro de Personas Jurídicas de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

### 2.3.3 Razón social de la consultora ambiental y profesionales especialistas colegiados y habilitados

LQA-Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C. es la empresa consultora ambiental que elaboró el Segundo ITS La Estrella, la cual está autorizada para elaborar estudios ambientales en la actividad minera y tiene inscripción vigente en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Senace (Registro N° 139-2017<sup>7</sup>).

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Segundo ITS La estrella, quienes se encuentran con habilitación vigente<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> La vigencia de la inscripción en el RNCA es indeterminada, según lo indica la información que contiene el Portal Institucional del Senace: <http://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=11>.

<sup>8</sup> La habilitación debe mantenerse inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación, pues durante esta etapa los profesionales presentan documentación que debe estar suscrita por ellos, de acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Ambiental Minero, en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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

**Cuadro N° 1. Profesionales que participaron en la elaboración del ITS**

Nombre	Profesión	Colegiatura
Mario Olaza Maguiña	Ingeniería Ambiental	CIP
María del Pilar García Egas	Economista	C.E.L.N° 9003
José Astohuamán Uribe	Biología	C.B.P. N° 7006
Robert Bartolomé Ramos	Geografía	C.G.P. N° 111

Fuente: Segundo ITS La Estrella

**2.3.4 Objetivo y número de ITS**

Los objetivos específicos para el Segundo ITS La Estrella son:

1. Sustituir una (1) chancadora quijadas (10"x24"), por una (1) chancadora primaria de quijadas (15"x24") en el área de chancado de la Planta de beneficio.
2. Adicionar cuatro (04) tanques agitadores de 20'x20' en el proceso de lixiviación, pero espacialmente se ubicará en el área de remolienda de la Planta de beneficio.

Asimismo, el presente informe corresponde al Segundo ITS presentado para la U.M. La Estrella en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, a partir de la aprobación de la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de Explotación y Beneficio de Minerales Auríferos Proyecto La Estrella" (en adelante, **MEIA 2017**), a través de la Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM de fecha 11 de diciembre de 2017.

**2.3.5 Marco legal**

El Titular presentó el marco legal aplicable al Segundo ITS La Estrella, conformado por una relación de normas jurídicas, entre las cuales destacan en el procedimiento:

- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.
- 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.
- 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 del Impacto Ambiental.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

---

N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los Profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República, y en la Ley N° 28847, Ley del Trabajo del Biólogo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos de la norma aplicables a las modificaciones propuestas en el Segundo ITS La Estrella:

### Cuadro N° 2. Supuestos de la norma aplicables a las modificaciones del ITS

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprobó	Supuesto normativo*
01	Sustituir un (1) equipo chancadora quijadas (10"x24") por una (1) chancadora primaria de quijadas (15" x24")	Planta de Beneficio Aracoto	R.D. N° 344-2017-MEM/DGAAM	C.1.6
02	Adicionar cuatro (4) tanques agitadores de 20 x20		---	

Fuente: Segundo ITS La Estrella  
(\* R.M. N° 120-2014-MEM/DM.

### 2.3.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los principales instrumentos de gestión ambiental aprobados para la Unidad Minera La Estrella, con los que cuenta el Titular:

### Cuadro N° 3. Instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental de Explotación y Beneficio de minerales Auríferos-Proyecto Estrella	Minem	Resolución Directoral N° 031-2007-MEM/AAM	29/01/2007
Modificación de Estudio de Impacto Ambiental Explotación y Beneficio de Minerales Auríferos Proyecto La Estrella	Minem	Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM	11/12/2017

Fuente: Segundo ITS La Estrella

### 2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y las áreas de influencia ambiental de la U.M. La Estrella fueron aprobadas en la MEIA 2017 mediante Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM de fecha 11 de diciembre de 2017.

El área efectiva se encuentra conformada por dos (02) polígonos de área de actividad minera y un (01) polígono de área de uso minero, las mismas que son presentadas en coordenadas UTM, DATUM WGS 84.

De la revisión, se advierte que los componentes y modificaciones planteadas en el Segundo ITS La Estrella se encuentran incluidas dentro de la nueva área efectiva del proyecto, y, por ende, dentro del área de influencia ambiental directa de la U.M. La Estrella, el cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.



### 2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base actualizada presentada en el 2do ITS La Estrella considera información de la MEIA 2017, aprobada mediante Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM, así como información de su programa de monitoreo ambiental.

#### Medio físico

Clima y meteorología. – Para la caracterización climática meteorológica se ha usado información relacionada a la Estación Meteorológica de Huamachuco perteneciente a la red de estaciones de SENAMHI. Para la temperatura se tomó data del período 2004-2015, presentándose como temperatura media anual promedio de 12.56 °C, mínima anual promedio de 6.66 °C y máxima anual promedio de 18.51°C. No existe una relación directa entre las estaciones climáticas del año con respecto a la temperatura, ya que estas no presentan gran variabilidad durante los meses del año. Las temperaturas máximas son poco variables, las que poseen mayor variabilidad son las temperaturas mínimas, más bajas en los meses de junio, julio y agosto. Para la humedad relativa se analizó el período 1993-2015, reportando una humedad relativa media anual entre 68,8 y 86,1%; mientras que los promedios mensuales estuvieron entre 63,3 y 82,75%. La precipitación se analizó en el período 1993-2015, presentando un régimen regular habiéndose registrado precipitaciones totales anuales de entre 829.3 mm a 1463.7 mm, siendo el promedio de 1076.9 mm/año. En épocas de avenidas, la precipitación máxima media mensual fue de 385.2 mm (febrero de 1999) y en épocas de estiaje (julio y agosto) se reportaron precipitaciones medias de 11.1 y 11.4 mm respectivamente. Se le considera zona lluviosa. Para la velocidad y dirección del viento, se consideró el período 2005 – 2013. Los datos corresponden a las 7, 13 y 17 horas. A las 7 horas los vientos provienen del Este (velocidad entre 0.5 a 3.6 m/s), los vientos a las 13 horas provienen fundamentalmente del SW y SE, y la (velocidad entre 3.6 a 5.7 m/s); en tanto que las 17 horas los vientos provienen también del SW y SE (velocidad entre 3.6 y 8.8 m/s).

Geología.- En el área de estudio, se presentan las unidades estratigráficas "Complejo Marañón" del Precambriano (Pe-cm), pizarras de la Formación Contaya del Ordoviciano, areniscas del Grupo Ambo del Mississippiano (Ci-a), capas rojas del Grupo Mito del Pérmico Superior (Ps-m), calizas del Grupo Pucará del oriano y Liásico (Jr-pu), areniscas y lutitas del Grupo Goyllarisquizga del Cretáceo Inferior (Ki-g) y calizas margosas y arcillas de la Formación Crisnejas del Albiano del Cretáceo medio(Kis-cr). También hay afloramientos de rocas ígneas diorita (Pali-di/gd) y granodiorita (Kp-gd) y depósitos cuaternarios recientes de origen fluvio-glacial, aluvial y coluvial (Qh-al). Cabe mencionar que estructuralmente, se observa una falla representativa en el área de estudio, que es la Falla Badani de rumbo general N 60° E, entre otras. El área específica donde se emplazarán los componentes propuestos; que se ubican en la planta de procesos, está en la unidad denominada Grupo Ambo (Ci-a).

Geomorfología.- En el área de estudio, los principales eventos de geodinámica externa se producen en los flancos de la Cordillera Oriental y están relacionados a la inestabilidad de sus fuertes pendientes y a los sistemas torrentosos de drenaje. Se observan cárcavas y conos de escombros, presenta una morfología glaciar, donde se ha generado, laderas de afloramientos rocosos estables; las áreas donde la pendiente del terreno es media a baja se encuentran cubiertas de vegetación. Los componentes propuestos se ubican en el área de procesos, la cual es un área intervenida que tiene una pendiente relativamente suave.



Suelos, capacidad de uso mayor y uso actual.- En el proyecto se han identificado tres (03) unidades de suelo que han sido agrupadas taxonómicamente y descritas como Sub-grupo (Soil Taxonomy – USDA), asignándoles los nombres locales de andisols, molisols y entisols. Las unidades edáficas han sido agrupadas en dos (02) consociaciones como áreas misceláneas. Las asociaciones han sido agrupadas en 16 unidades, de las cuales siete (07) son asociaciones edáficas, una (01) asociaciones edáficas con misceláneo Caja de Río y ocho (08) asociaciones edáficas con misceláneo roca. Respecto a la capacidad de uso mayor de las tierras, se presentan cuatro (04) unidades de suelo distribuidas en tres (03) grupos: tierras aptas para cultivos permanentes (C, C3se), tierras aptas para producción forestal (F, F2se, F3se) y tierras de protección (X, Xse). Se caracterizó el uso actual de la tierra en base referencial del Sistema de Clasificación de Uso de la Tierra propuesto por la Unión Geográfica Internacional-UGI. Es así que se identificaron las siguientes categorías de uso: praderas naturales (césped de puna y matorral), terrenos con cultivos extensivos (10 a 15% del área de estudio), terrenos sin uso y/o improductivos, centros poblados y uso minero (que es donde se emplazarán los componentes propuestos al ubicarse en la extensión de la planta de beneficio).

Calidad de aire.- La estación representativa en razón de los componentes propuestos será la CAH-4. El período analizado corresponde a los monitoreos trimestrales realizados entre febrero de 2018 y Febrero de 2020. Los resultados tanto en partículas (PM-10 y PM-2.5), como en gases (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S), y en metales pesados (Pb, As), se encuentran muy por debajo de los ECA para aire aprobados (Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM, Decreto Supremo N° 074-2001-PCM) y ECA aire vigente (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM).

Ruido Ambiental.- De acuerdo a la ubicación de los componentes propuestos, la estación más representativa es la R-4. Se analizaron los monitoreos trimestrales realizados entre febrero 2018 y febrero 2020. Los resultados están por debajo del ECA ruido aprobado por Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, tanto para ruido diurno, como para ruido nocturno.

Calidad de suelo.- La estación representativa es la CS-03. Se analizaron los resultados de los monitoreos semestrales realizados en el 2018 y 2019, evidenciándose que se encuentran muy por debajo del ECA vigente (Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM), tanto para los parámetros orgánicos como para los inorgánicos.

Hidrografía.- De acuerdo a la MEIA 2017, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM, el ámbito del proyecto minero se ubica en la microcuenca del río Cajas, afluente del río Marañón, en la Vertiente Atlántica, entre los cauces de las quebradas Uchuragra y Cañaracra, afluentes por la margen derecha del río Cajas. Altitudinalmente, el cerro La Estrella se ubica sobre los 4 200 msnm, mientras que el área donde se emplazaría la planta industrial se ubica sobre los 2 400 msnm en la margen izquierda del río Cajas.

La caracterización geomorfológica de la microcuenca Tinajas, consistió en la evaluación de los parámetros fisiográficos relevantes para conocer la respuesta de la microcuenca frente a eventos de precipitación, y conocimiento básico de cada unidad de drenaje de interés. Los resultados de las características geomorfológicas de la cuenca se presentan en el siguiente cuadro.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

#### Cuadro N° 4. Parámetros Geomorfológicos – Microcuenca Tinajas

Parámetros geomorfológicos	Unidades	Microcuenca Tinajas
Área de la cuenca	km <sup>2</sup>	7.1
Perímetro	km	11.3
Parámetros geomorfológicos	Unidades	Microcuenca Tinajas
Coeficiente Compacidad (Kc)	-	1.2
Longitud de la cuenca (Lc)	km	3.4
Longitud cauce principal (L)	km	3.1
Factor de Forma (Kf)	-	0.7
Cota media	km	3016.1
Longitud mayor (L)	km	3.8
Longitud menor (l)	km	1.9
Pendiente	%	46.2
Orden	u.	2

Fuente: MEIA 2017

**Hidrología.-** La presente sección se ha desarrollado tomando como referencia a la MEIA La Estrella, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM. La caracterización hidrológica se centra exclusivamente en el análisis de precipitación y generación de los caudales para diferentes periodos de retorno correspondientes a la microcuenca Tinajas

En la microcuenca Tinajas, los valores de precipitación total anual para periodos promedios, húmedos y secos, cuyos valores son de 768.04 mm, 1219.93 mm y 498.96 mm respectivamente.

Así también, en la microcuenca Tinajas, la precipitación mensual máxima para años promedios es 131.79 mm (marzo) y la precipitación mensual mínima es 8.47 mm (agosto). En periodos húmedos la precipitación mensual máxima y mínima es 244.99 mm (febrero) y 8.04 mm (junio) respectivamente. La precipitación mensual máxima en periodos secos es 96.06 mm (febrero) y la precipitación mensual mínima es 5.62 mm (julio).

Los caudales máximos en cada microcuenca para diversos periodos de retorno se muestran en el siguiente cuadro:

#### Cuadro N° 5. Caudales máximos estimados (m<sup>3</sup>/s) en el área del proyecto

Microcuenca	Caudal Máximo (m <sup>3</sup> /s)					
	Periodo de retorno					
	2	5	10	25	50	100
Tinajas	0,5	1,6	3,2	5,8	7,1	10,7

Fuente: MEIA 2017

#### Medio biológico

Para la caracterización de la línea base, el Titular empleó la información correspondiente a los monitoreos biológicos del II semestre – 2018 y I semestre de 2019 de la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación y Beneficio de Minerales Auríferos "La Estrella", aprobada mediante Resolución Directoral N° 344-2017-MEM. Cabe mencionar que las mejoras tecnológicas propuestas en el ITS se encuentran a 14 kilómetros de distancia del Parque Nacional del Río Abiseo y 400 m de su zona de amortiguamiento.

Flora.- En el área del proyecto el Titular identificó cinco (05) unidades de vegetación: monte ribereño, laderas peñasco – pedregosas con vegetación mixta, estepa de gramíneas con arbustos dispersos, pajonal de puna y montes de arroyada. Las cuales concuerdan con áreas de la unidad de vegetación de "matorral arbustivo", según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Para la flora terrestre, el Titular registró 71 especies, distribuidas en 32 familias taxonómicas; de las cuales, siete (07) especies se encuentran amenazadas según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 043 2006-AG); cuatro (04) especies se encuentran categorizadas como Preocupación Menor (LC) y una (01) como Data Deficiente (DD), según la IUCN (2020); seis (06) especies están consideradas en el Apéndice II de CITES (2019); y una (01) especie es endémica de Perú, *Calceolaria tomentosa*.

Fauna.- El Titular registró en total 36 especies de fauna (8 mamíferos, 26 aves y 2 reptiles).

Aves .- Se registraron 26 especies distribuidas en 15 Familias y ocho (08) órdenes taxonómicos; de las cuales, 23 especies se encuentran consideradas en Preocupación Menor (LC) y una (01) especie como Casi Amenazada (NT), según la IUCN (2020); además, seis (06) especies se encuentran consideradas en el Apéndice II de CITES (2020); y una (01) considerada endémica, *Polyonomus caroli*.

Mastofauna .- Se registraron ocho (08) especies distribuidas en cinco (05) familias y cuatro (04) órdenes taxonómicos; de las cuales, una (01), *Leopardus colocolo*, se encuentra amenazada según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI); dos (02) en el Apéndice II de CITES (2019); tres (03) consideradas en Preocupación Menor (LC) y una (01) como Casi Amenazada por la IUCN (2020); además, una especie endémica, *Calomys sorellus*.

Herpetofauna .- Se registraron dos (02) especies distribuidas en dos (02) géneros y 2 órdenes taxonómicos; asimismo, ambas especies, *Rhinella spinulosa* y *Microlophus stolzmanni* están consideradas en Preocupación Menor (LC) según la IUCN (2020).

Hidrobiología.- Según lo indicado por el Titular las mejoras tecnológicas propuestas en el presente ITS no cruzarán ninguna quebrada. Asimismo, el cuerpo de agua más cercano corresponde al Río Cajas, el cual se encuentra a 0.4 km del Tanque de agitación N° 1, 2, 3 y 4. La Chancadora de quijadas de 15" x 24" se encuentra a 0.6 km de la Quebrada de Tinajas.

Ecosistemas frágiles.- Según la Ley General del Ambiente N° 28611 y sus modificatorias, en el área de proyecto el Titular no identificó ecosistemas frágiles. Tampoco ecosistemas identificados en la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR). Asimismo, las mejoras tecnológicas propuestas en el presente ITS se encuentran a una distancia de 4.73 km de la IBA



PE066-Río Abiseo y Tayabamba; así como a 12.82 km y 7.15 km al bofedal y laguna más cercana, respectivamente.

### **Medio social**

El presente ITS tiene como área de influencia social directa a las siguientes localidades: Centro poblado Huaylillas, Centro poblado Hualhua, Centro poblado Maculi, Centro poblado Sarabamba, Centro poblado Junes, Centro poblado Carhuac, Centro poblado Chungana, Centro poblado Mitibamba, Centro poblado Jucusbamba, Centro poblado La Merced, Centro poblado Cayanca, Centro poblado Chongos y Centro poblado Chuncos. Como área de influencia social indirecta se encuentran los distritos de Huaylillas y Tayabamba, de la provincia de Patate, departamento de la Libertad. Lo cual concuerda con lo aprobado en la MEIA 2017.

A continuación se presentan los principales indicadores del área de influencia social directa:

**Demografía.**- Según el Censo Nacional 2017, la población menor de edad del AISD representa el 39.1% con 469 niños y adolescentes; la población joven representa el 15.3% con 183 personas; y la población adulta joven y adulta conforman más de la tercera parte de la población. De igual modo, se observa que, en cuanto al estado civil, de la población de 12 años a más, la mayoría son convivientes o casados (55.5%), luego le siguen los solteros con más de la tercera parte (34.8%), por último, los separados, divorciados y viudos conforman menos de la décima parte (9.6%). En el AISD, 01 de cada 10 pobladores es adulto mayor, por lo que se registraron 139 personas de 60 años a más.

**Economía.**- De acuerdo a los resultados del Censo Nacional 2017 (INEI), la participación de la PEA en el AISD, representa una tasa del 45.6%, observándose que 382 personas son las que realizan alguna actividad económica o están en la búsqueda de empleo, siendo 198 de ellas residentes de la C.P. Huaylillas. Con lo que respecta al nivel al desempleo, se tiene que 46 personas no tienen empleo, representando una tasa de desempleo o desocupación del 12%, este grupo de personas pertenecen en su mayoría a la C.P. Huaylillas (28 personas) y a la localidad de Macull (10 personas); los otros 8 casos pertenecen a Chungana, Carhuac y Mitubamba.

Asimismo, en el AISD, la mitad de la PEA ocupada son trabajadores independientes (50.9%), relacionados principalmente a las actividades agropecuarias y del comercio; otro grupo considerable son los obreros y empleados, estos representan 46.4% de los ocupados.

Según el resultado del Censo Nacional 2017 (INEI), cerca de la mitad de la PEA ocupada se dedica a las actividades agropecuarias representando el 46.4% (156 personas), luego le siguen las actividades relacionadas a la explotación de minas o canteras, cuya participación es del 13.7% con 46 personas, siendo 40 de ellas pobladores de la C.P. Huaylillas. Las otras dos actividades con mayor participación de los ocupados, son la enseñanza y el comercio, entre ambos representan 14.6% de la PEA Ocupada. La actividad agropecuaria tiene mayor participación en todas las localidades del AISD, a excepción de la C.P. Huaylillas, donde solo representa el 20% del a PEA Ocupada.



Salud.- De las 13 localidades del AISD, solo en la C.P. Huaylillas se registra un establecimiento de salud, este es la Posta de Salud Huaylillas. Toda la población del AISD acude a este establecimiento, pero también suele acudir al Hospital Provincial de Tayabamba por su cercanía al distrito de Tayabamba.

Educación.- Según el Ministerio de Educación (MINEDU), en el 2019, 08 de las 13 localidades del AISD poseen instituciones educativas con un total de 563 estudiantes y 442 docentes, estas se distribuyen según nivel educativo de la siguiente manera: 02 de educación inicial no escolarizado con 23 niños, 05 de nivel inicial escolarizado con 95 niños, 07 de nivel primario con 280 niños y 02 de educación secundaria con 165 adolescentes y jóvenes. Las únicas localidades que poseen servicios educativos de nivel secundario son la C.D. Huaylillas en el distrito que lleva el mismo nombre y la localidad de Chongos en el distrito de Tayabamba. También, los jóvenes suelen trasladarse a la capital provincial de Tayabamba para acceder a servicios de educación secundaria y superior no universitaria.

De acuerdo al Censo Nacional del 2017, la mayoría de la población del AISD solo logró alcanzar la educación primaria, representando el 39.3%, otro grupo importante son los que alcanzaron el nivel educativo de secundaria, representando al 32.4%. Las personas que alcanzaron algún nivel de educación superior representan el 14.4% (116 personas).

Asimismo, conforme al Censo Nacional 2017, la tasa de analfabetismo de la población de 15 años a más en el AISD representa el 14%, esto quiere decir, que son 113 personas en el AISD las que no saben leer ni escribir, registrándose la mayor cantidad de casos en las localidades de Chunco (22 personas), Chongos (21 personas), C.P. Huaylillas (20 personas), Macull (15 personas) y Carhuac (10 personas). En todas las localidades del AISD, se presentan casos de analfabetismo, a excepción de Junes.

Vivienda y servicios básicos. – Según el Censo Nacional 2017, el material de construcción predominante de las paredes de las viviendas del AISD son la tapia (81.3%) y el adobe (16.2%). Cabe señalar que la tapia como material de construcción está presente en las 13 localidades del AISD, incluso en las viviendas de Chungana y Junes, todas las casas tienen este material en sus paredes. En cuanto a los pisos de las viviendas de las localidades del AISD, la mayoría de viviendas solo posee la tierra (85.4%), son pocas las viviendas que poseen algún tipo de material distinto, como es el caso del cemento que representa el 14.3%, con tan solo 45 casos. Respecto a los techos de las viviendas del AISD, en su mayoría son construidos por planchas de calaminas (56.2%) y las tejas (40.6%). Ambos tipos de materiales se aprecian en las viviendas de la mayoría de las localidades del AISD.

Respecto al alumbrado eléctrico de la vivienda en el AISD, 07 de cada 10 viviendas posee dicho servicio (71.7%), este servicio se presenta en todas las localidades del AISD, a excepción de Mitubamba y La Merced.

Asimismo, considerando la misma fuente, la mayoría de viviendas del AISD poseen red pública de agua, este grupo representa el 81.9%, es decir, 08 de cada 10 viviendas posee agua que se abastece por red pública. Otro grupo de 33 viviendas usan el pozo para abastecerse de agua, representando el 10.5% del AISD; mientras que otro grupo de 24 viviendas se abastecen directamente de cuerpos de agua como son los puquios y acequias. Conforme a los Censos Nacionales 2017 (INEI).



De igual modo, respecto a servicios higiénicos, se observa que en la mayoría de las localidades del AISD disponen de pozo ciego o letrinas (34% con 107 viviendas), mientras que otro grupo importante no posee ningún tipo de servicio y representan el 19.7% (62 viviendas). Si bien existe un grupo representativo que poseen servicios higiénicos conectados a una red pública de desagüe, estos se concentran principalmente en la C.D. Huaylillas, de las 137 de viviendas del AISD que poseen estos servicios, 92 pertenecen a la capital distrital.

En la zona de evaluación del AISD se han identificado las siguientes fuentes agua:

- La Quebrada de San Antonio y los cuerpos de agua que provienen entre los cerros Chunco y Toro que son alimentadores del río Caja. Dichas fuentes recorren de oeste a este, sus aguas son usadas para el abastecimiento de riego de cultivos de 04 localidades del AISD que pertenecen al distrito de Tayabamba: Chongos, La Merced, Chunco y Callanca.
- Los cuerpos de agua ubicados entre los cerros Toro y Pampa Los Agujeros que recorren de este a oeste, lo que son alimentadores del río Mapozo y este a su vez es alimentador del río Cajas. Los cuerpos de agua entre ambos cerros (que recorren de este a oeste) abastecen a la zona agrícola de la localidad de Jucusbamba (AISD), que pertenece al distrito de Tayabamba.
- La quebrada Uchuragra cuya vertiente se ubicada sobre los 3,740 msnm. recorre del lado este hacia al oeste, hasta llegar a las zonas agrícolas de la C.D. Huaylillas (2,4014 msnm) y otras localidades del AISD del distrito de Huaylillas como Carhuac y Chungana. Cabe señalar que los cuerpos de agua del Cerro Ventanas, en cuyas faldas se asientan las localidades del AISD del distrito de Huaylillas, también son usadas como fuentes de agua para las actividades agrícolas.

### **2.3.9 Proyecto de modificación<sup>9</sup>**

#### **2.3.9.1 Descripción de los componentes aprobados**

##### **2.3.9.1.1 Proceso de beneficio en la U.M. La Estrella**

De acuerdo con lo aprobado en la MEIA 2017, la Planta de Beneficio de Aracoto cuenta con una capacidad de tratamiento de 500 TMS. Actualmente la planta viene tratando 350 TMSD y su proceso consta de chancado, molienda, remolienda, lixiviación, Merrill Crowe y cancha de almacenamiento de relaves y recirculación de los soluciones pobres. Al final de este proceso se obtiene como producto principal un precipitado aurífero de zinc.

A continuación se describen las áreas del proceso vinculadas a los objetivos del Segundo ITS La Estrella:

#### **Chancado**

El área de chancado tiene como objetivo reducir el tamaño del mineral extraído de mina hasta obtener mineral con un diámetro máximo que permita facilitar el trabajo del molino,

---

<sup>9</sup> 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.



logrando un producto pasante 100% - 3/8 pulgada; además esta área también da inicio a la liberación de mena de la ganga de la carga fina que se produce en las chancadoras.

El chancado es generalmente una operación en seco; entre los equipos que se encuentran en esta área se tiene una tolva de gruesos de 160 toneladas de capacidad, fajas transportadoras, una chancadora primaria de quijadas 10"x24" (que arroja un producto de -1 1/2 pulgadas), una zaranda vibratoria, una tolva de finos de una capacidad de 350 toneladas y una chancadora secundaria cónica de cabeza corta.

### **Lixiviación**

El área de lixiviación cuenta con cinco (5) tanques de agitación 18' x 18' y tres (3) espesadores de 50' x 10'. La lixiviación se inicia en los dos molinos de remolienda donde se disuelve entre el 70 a 80% del oro lixiviable. Una vez en los agitadores, el 20 a 30% restante del oro se lixiviará, con la aplicación de aire comprimido proveniente de un compresor especialmente instalado para este fin. El tiempo total de retención de la pulpa para agotar la disolución del oro lixiviable es de 24 horas.

Los insumos que son usados para el proceso de concentración son el cianuro de sodio, cal viva, zinc en polvo, celite y floculante.

Cabe precisar que, en la Figura 9.4 del Capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella, se presenta el diagrama de flujo el balance de agua y reactivos en las distintas etapas del proceso de la planta de beneficio a 350 TMD.

Respecto al manejo y control de polvo en la planta de beneficio, el Titular indicó que, como parte de las medidas de manejo para la calidad del aire aprobadas en el "Estudio de Impacto Ambiental de Explotación y Beneficio de minerales Auríferos-Proyecto Estrella" (en adelante, **EIA 2007**<sup>10</sup>) y en la MEIA 2017, cuenta con un sistema de mitigación de polvo que consiste en un equipo CPT *Salm Jet*, que sirve para atomizar el agua (mezcla de aire comprimido con agua a presión) en seis (6) puntos de control de polvos ubicados dentro de la planta (Tolva de gruesos, Descarga de chancadora de quijadas 10" x 24", Descarga de chancadora secundaria, Descarga de faja N° 5 a tolva de finos, Descarga faja transportadora N° 3 a faja transportadora N° 2, y Descarga de Zaranda). En el Mapa 2020-02-PL-002 y Mapa 2020-2-PL-003 del Capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella se presenta el sistema de mitigación de polvo en el área de chancado.

### **2.3.9.2 Justificación y descripción del proceso de mejora tecnológica planteada**

#### **2.3.9.2.1 Área de chancado**

##### **Justificación**

Mejora tecnológica que permitirá mejorar el ratio de reducción del mineral a procesar, ya que actualmente este tiene un índice de dureza muy alto, a través de la sustitución

---

<sup>10</sup> Estudio de Impacto Ambiental de Explotación y Beneficios de minerales Auríferos – Proyecto Estrella, aprobado mediante Resolución Directoral N° 031-2007-MEM/AAM de fecha 29 de enero de 2007.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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 una chancadora de quijadas primaria de 10"x24" por una chancadora quijadas primaria de 15"x24".

### Descripción

La chancadora de quijada primaria de 15"x24" complementará a los equipos existentes de planta, toda vez que se instalará sobre la losa existente de la chancadora quijada existente en la coordenada UTM (WGS 84-18L): Este: 238 136,54; Norte 9 092 953,38; cota 2 494,09 m.s.n.m.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de los parámetros operativos con la chancadora de quijada de 10"x24" aprobada y la chancadora de quijada 15"x24" propuesta:

**Cuadro N° 6.** Parámetros operativos actuales y propuestos en función a la chancadora

Parámetros	Chancadora 10"x24" (aprobada)	Chancadora 15"x24" (propuesta)
Radio de Reducción	6"/2" = 3	6"/1,5" = 4
Ancho de descarga	10"	15"
Potencia	40 HP	50 HP
Estructura de soporte	Liviana	Robusta

Fuente: Segundo ITS La Estrella

Además, la chancadora de quijadas de 15" x 24", será de simple efecto, con un peso de 5,5 toneladas, una altura total de 55,25 pulgadas, operará a 280 rpm, el tamaño de roca que recepcionará será de 6" y descargará partículas de 1,5 a 2 pulgadas. Los detalles de las especificaciones técnicas de la chancadora de quijadas de 15" x 24" se encuentra en la Ficha técnica adjunta en el Anexo 09.2 del Capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella.

Antes de la instalación del equipo propuesto, se realizará el desmontaje de la chancadora de quijadas 10"x24", que será guardada en el almacén de equipos aprobado en el EIA 2007. Luego, se procederá con la fabricación de las estructuras mecánicas y ensamblaje de materiales que conforman la base metálica.

Los criterios generales para la soldadura y acabados se encuentran descritos en la Memoria descriptiva de las obras electromecánicas de la chancadora de quijadas 15"x 24", que se presenta en el Anexo 09.4, del Capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella.

Cabe señalar que, como medida de manejo adicional para el control de polvo, el Titular propone la instalación de un sistema colector de polvos con la finalidad de controlar la dispersión de polvo. En el Anexo 9-7 del Capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella, presenta la Memoria descriptiva y el programa de mantenimiento del sistema de colector de polvo.

#### 2.3.9.2.2 Área de Lixiviación

##### Justificación

El proyecto plantea la adición de cuatro (04) tanques agitadores de 20'x20' en el área de lixiviación (especialmente en el área remolienda), con el objetivo de que la carga fina (pulpa fina) que se evacúa por gravedad ingrese en ellos y empiece a circular para

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



incrementar el tiempo de residencia para la lixiviación del oro, mejorando su recuperación.

## Descripción

Se instalarán cuatro (04) tanques agitadores cuyas principales características son: un motor de una potencia de 25 HP con una velocidad de entrada de 1795 rpm y una velocidad de salida de 42 rpm y un casco y fondo del tanque de acero inoxidable de ¼ pulgada ASTM A 36 con un anillo de refuerzo en U de 4 pulgadas x 5,4 libras de fuerza. Los detalles de las especificaciones técnicas de los tanques agitadores se encuentra en la Ficha técnica adjunta en el Anexo 09.2 del Capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella.

En el siguiente cuadro se presenta la ubicación de los cuatro (04) tanques de agitación:

**Cuadro N° 7.** Ubicación de los cuatro (04) tanques de agitación

Ítem	Descripción del Tanque	Coordenadas UTM (WGS84-18L)		
		Norte (m)	Este (m)	Cota (m.s.n.m.)
1	Tanque Agitador 20'x20' N° 01	9 093 000,99	238 141,78	2 480,72
2	Tanque Agitador 20'x20' N° 02	9 093 002.01	238 133,95	2 480,37
3	Tanque Agitador 20'x20' N° 03	9 092 995.67	238 129,26	2 480,02
4	Tanque Agitador 20'x20' N° 04	9 092 996.69	238 121,44	2 479,67

Fuente: Segundo ITS La Estrella

Para la instalación de los tanques de agitación se construirán cuatro (04) losas de concreto armado de 7,00 x 7,00 x 0,30 m, las cuales estarán distribuidas según el plano UB-01; además, se construirá el piso de concreto de 29,00 x 11,00 x 0,10 m conforme se muestra en el plano DE-01, así como una canaleta y poza de derrames detalladas en el plano DE-02. Cabe señalar que los planos en mención se encuentran adjuntos en el Anexo 09.5 "*Memoria descriptiva de obras civiles de los tanques de agitación*" del Capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella.

El Titular indicó que de acuerdo al estudio geotécnico, adjunto en el Anexo 09.3 del Capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella, para una profundidad de cimentación ( $D_f$ ) igual a 2 metros, la capacidad admisible de carga  $Q_{ADM}$  es igual a 11,8 Kg/cm<sup>2</sup>; además, se estimó la carga total de los tanques y bases de concreto igual a 1,352 Kg/cm<sup>2</sup>, la cual es menor a la carga admisible, por lo cual, no produciría roturas en el suelo.

Cabe precisar que, dentro del área que abarca la instalación de los cuatro (4) tanques de agitación se instalará una poza de contingencia. La poza de contingencia se construirá con muros y base de concreto armado, de dimensiones 29 m x 11 m x 2,4 m = 765,6 m<sup>3</sup> de capacidad del 113 % del volumen de los cuatro tanques (674 m<sup>3</sup>); la Memoria descriptiva, así como, el plano con vista en planta y sección de la poza de contingencia se presentan en el Anexo 09-9 del Capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella. Además, en el capítulo 12 "*Plan de Contingencia*" se consignan las medidas de manejo específicas frente a posibles derrames de la solución desde los tanques de agitación.

Además, producto del movimiento de tierras por excavación de zanjas se generarán 117,17 m<sup>3</sup> de desmonte que será dispuesto en el depósito de desmonte aprobado. Además, para las obras civiles para la instalación de los tanques, se va a requerir un



total de 18,96 m<sup>3</sup> de agua que será suministrada de la fuente de agua río Cajas que cuenta con la licencia de uso de agua superficial para fines mineros mediante la Resolución Directoral N° 1264-2016-ANA-AAA.M.

A continuación se presenta un cuadro comparativo de los parámetros operativos del proyecto sin propuesta y con la propuesta de adición de los cuatro (4) tanques para el proceso de lixiviación.

**Cuadro N° 8.** Parámetros actuales y propuestos a partir de la adición de los cuatro (4) tanques

Parámetros de operación	Sin 4 TK 20'x20'	Con 4 TK 20'x20'
Volumen del tanque por unidad (m <sup>3</sup> )	168,5	168,5
Volumen pulpa a tratar (m <sup>3</sup> /día)	763	763
pH	11,9	11,9
Densidad de Pulpa (Kg/m <sup>3</sup> )	1 300	1 300
Concentración de Cianuro libre (ppm)	1 800	1 800
TMSD	350	350
Tiempo de Residencia (h)	26,5	47,7

Fuente: Segundo ITS La Estrella

Cabe precisar que, para llenar con solución los cuatro (04) tanques que representan en total un volumen de 674 m<sup>3</sup> (para una producción de 350 TMSD, una densidad de trabajo de 1 300 Kg/m<sup>3</sup>) se requieren 643,68 m<sup>3</sup> de solución, que se llenará a los tanques en un tiempo de 21,2 horas, de forma gradual o después de un mantenimiento de planta y con solución clara del espejo del depósito de relaves. Después de este llenado se mantendrán todos los parámetros de operación.

En función al balance de masa de los reactivos considerando la modificación propuesta, el Titular precisó que, la propuesta involucra incrementar el consumo de cianuro de sodio en 16,5% (0,78 Kg/TM) y de cal en 12,8% (1,08 Kg/TM) en relación al consumo actual; no obstante, no se generará un incremento de los demás insumos (zinc en polvo, celite y floculante), ni en el consumo de agua. En la Figura 9.10 del capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella se presenta el diagrama de flujo que incluye el balance de reactivos, soluciones y agua de las distintas etapas del proceso con la propuesta.

Asimismo, considerando los consumos adicionales propuestos para el cianuro de sodio y cal, el Titular indicó que los almacenes para dichos insumos cuentan con una capacidad de almacenamiento disponible del 50 y 67,6%, respectivamente. Respecto a los residuos peligrosos que se generen, el manejo se realizará de acuerdo a las medidas aprobadas, las cuales se describen en el Anexo 11-1 del capítulo 11 del Segundo ITS La Estrella, donde se establece que los residuos peligrosos (como los envases de cianuro) serán trasladados al almacén temporal de residuos peligrosos y su disposición final será gestionado por una EO-RS autorizada.

Cabe precisar que la U.M. La Estrella no genera efluentes adicionales y no habrá descarga a un cuerpo de agua, ya que todas las aguas de contacto son derivadas al depósito de relaves, luego de lo cual regresan a la planta de beneficio para ser reutilizadas, conforme a lo establecido en la MEIA 2017.



### 2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

A continuación, se presentan los resultados de la identificación y evaluación de los potenciales impactos presentados por el Titular debido a las actividades relacionadas con el componente propuesto en el Segundo ITS La Estrella, durante las etapas de construcción, operación y cierre; empleándose para la identificación de impactos la matriz causa-efecto y la evaluación de los impactos ambientales utilizando la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

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

$$I = +/- (3IN + 2EX + MO + PE + RV + MC + SI + AC + EF + PR)$$

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 N° 9.** Rango de Importancia de Impactos

Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante (No Significativo)	$[I] < 25$
Moderado	$25 \leq [I] < 50$
Severo	$50 \leq [I] < 75$
Crítico	$[I] \geq 75$

Fuente: Segundo ITS La Estrella

De la información presentada por el Titular se ha podido determinar 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 ya aprobados en IGA previos:

**Calidad de suelo.**- El titular indica que no existirá alteración de la calidad del suelo debido a que los componentes propuestos se ubicaran dentro de zonas intervenidas. También precisó que la generación de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos no generará impactos al suelo, ya que actualmente viene cumpliendo con el Plan de manejo de residuos sólidos aprobado.

**Vibraciones.**- El titular indica que los componentes propuestos (chancadora quijadas 24"x15" y tanques de agitación) tienen un sistema de aislamiento especial para proteger el equipo y que la infraestructura de terceros más cercana a estos equipos se encuentra a una distancia de 3,9 km aproximadamente (MEIA 2017), por lo que no existirá un impacto por alteración de la infraestructura de predios por la generación de las vibraciones.

**Agua superficial.**- El Titular ha indicado que no habrá variación del volumen del consumo de agua disponible en la unidad minera La Estrella, dado que, cuenta con disponibilidad hídrica para ejecutar el proyecto durante las etapas de construcción, operación y cierre, ya que tiene una Licencia de Uso de Agua Superficial para fines mineros tramitada en



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

la Administración de Agua Pomabamba, otorgada mediante la Resolución Directoral N° 1264-2016-ANA-AAA.M. Asimismo, señala que no habrá un incremento del personal de la U.M. La Estrella.

Por otro lado, el Titular indica que no habrá alteración de la calidad de agua superficial, dado que, las actividades de las etapas de construcción, operación y cierre se desarrollarán dentro de la planta de beneficio de la U.M. La Estrella, y el cuerpo de agua más cercano es el río Cajas y se ubica a 0,4 km.

Agua subterránea.- El Titular ha señalado que, no habrá alteración de la calidad de agua subterránea, puesto que, la actividad se desarrollará dentro de la planta de beneficio que es un área que fue evaluada en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Explotación y Beneficio de Minerales Auríferos Proyecto La Estrella con Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM.

Asimismo, durante la etapa de operación los tanques de agitación tendrán instalada una poza de contingencia que evitará la infiltración del mineral procesado al subsuelo, en caso ocurra algún accidente.

Flora y Fauna terrestre.- El Titular indica que las mejoras tecnológicas propuestas en el presente ITS no comprenden impactos al medio biológico, ya que el área donde se emplazan los futuros componentes se ubican al interior de las instalaciones de la Planta de Beneficio, sobre soportes metálicos (chancadora) y terreno compactado con agregado (tanques), es decir que estas áreas se encuentran influenciada por las operaciones del proyecto y carecen de cobertura vegetal o suelo natural.

Hidrobiología.- Los componentes mineros propuestos en el presente ITS no afectarán cuerpos de agua por lo que no se afectará aspectos hidrobiológicos.

Ecosistemas frágiles.- El área del proyecto no presenta ecosistemas frágiles definidos en la Ley General del Ambiente aprobada mediante Ley N° 28611, por lo que no se prevé ninguna afectación.

Componente socioeconómico.- No se registran impactos sociales o socio ambientales debido a que las poblaciones más cercanas de los componentes propuestos se encuentran, según el mapa LNS-01, a 3.68 Km, en el caso del CP Jucusbamba y 3.9 Km, en el caso del CP. Huayllillar.

Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación un cuadro resumen de los impactos ambientales previstos para el 2do ITS La Estrella:

**Cuadro N° 10.** Resumen de los Impactos Ambientales para el Segundo ITS La Estrella

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto	
	(I)	(I)	(I)		
	<b>Aire</b>				
Medio Físico	Alteración de la calidad del aire por emisión de material particulado	-23	-23	-20	Irrelevante

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
	(I)	(I)	(I)	
Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión	-20	*	-20	Irrelevante
<b>Ruido ambiental</b>				
Alteración del nivel sonoro	-23	-23	-20	Irrelevante

(\*) No se registran impactos en estas etapas del proyecto.

Fuente: Segundo ITS La Estrella

### 2.3.10.1 Análisis de la identificación y evaluación de impactos

#### Medio físico

##### Alteración de la calidad de aire por emisión de gases de combustión

De acuerdo a lo indicado por el titular, este impacto se presentará en las etapas de construcción (en las actividades de movimiento de tierras) y cierre (desmontaje de sobre base, plataforma de trabajo y equipos), ya que involucran el movimiento de equipos. Para ambos casos el análisis de impactos indica que se prevé que sea un impacto de naturaleza negativa (-), con intensidad "baja" (1), extensión "puntual" (1), persistencia "fugaz o efímera" (1), momento "inmediato" (4), reversibilidad "a corto plazo" (1), sinergia "simple o sin sinergismo" (1), acumulación "simple" (1), efecto "directo" (4), "periódico" (2) y recuperabilidad "inmediata" (1), obteniéndose un valor de importancia de (-20), calificándose su nivel de significancia como "irrelevante".

##### Alteración de la calidad de aire por emisión de material particulado

El titular indicó que este impacto se producirá en las etapas de construcción (por las actividades de movimiento de tierras), operación y mantenimiento (por el proceso de chancado) y en la etapa de cierre (actividades de limpieza y rehabilitación de áreas). De acuerdo con el análisis de impactos, los mayores valores de importancia se darán durante las etapas de construcción y operación (valores iguales), previéndose que el impacto será de naturaleza negativa (-), con intensidad "media" (2), extensión "puntual" (1), persistencia "fugaz o efímera" (1), momento "inmediato" (4), reversibilidad "a corto plazo" (1), sinergia "simple o sin sinergismo" (1), acumulación "simple" (1), efecto "directo" (4), "periódico" (2) y recuperabilidad "inmediata" (1), obteniéndose un valor de importancia de (-23), calificándose su nivel de significancia como "irrelevante".

##### Alteración del nivel sonoro

El Titular indicó que este impacto se producirá en la etapa de construcción (en las actividades de movimiento de tierras, obras civiles, obras electromecánicas por la instalación de equipos, y por el retiro de equipos utilizados en la construcción), en la etapa de operación (por el proceso de chancado de mineral y agitación de carga fina) y durante la etapa de cierre (en las actividades de desmontaje, limpieza y rehabilitación de áreas disturbadas). Los mayores valores de importancia se dan en las actividades de armado y montaje de los cuatro (04) tanques de agitación y chancadora de quijadas 15"x24" (etapa de construcción) y en el proceso de chancado de mineral y agitación de carga fina (etapa de operación), obteniendo valores iguales. Es así que se prevé que el impacto será de naturaleza negativa (-), con intensidad "media" (2), extensión "puntual" (1), persistencia "fugaz o efímera" (1), momento "inmediato" (4), reversibilidad "a corto



plazo" (1), sinergia "simple o sin sinergismo" (1), acumulación "simple" (1), efecto "directo" (4), "periódico" (2) y recuperabilidad "inmediata" (1), obteniéndose un valor de importancia de (-23), calificándose su nivel de significancia como "irrelevante".

### **Aspecto biológico**

El Titular indica que las mejoras tecnológicas propuestas en el presente ITS no comprenden impactos al medio biológico, ya que, el área donde se emplazan los futuros componentes se ubican al interior de las instalaciones de la planta de beneficio, área influenciada por las operaciones del proyecto.

### **Aspecto social**

El Titular indica que las mejoras tecnológicas propuestas en el presente ITS no comprenden impactos al medio social, ya que, el área donde se emplazan los futuros componentes se ubican al interior de las instalaciones de la planta de beneficio, área influenciada por las operaciones del proyecto que se encuentra a más de 3Km de distancia de centros poblados y a que el proyecto no implicará la contratación de personal nuevo.

#### **2.3.11 Plan de manejo ambiental**

El Titular planteó continuar con la implementación de las medidas de manejo ambiental consideradas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) aprobado en la MEIA 2017. Adicionalmente, el Titular estableció medidas de manejo que se desarrollarán durante la construcción y operación de los componentes propuestos en el presente ITS.

#### Agua Superficial

El Titular ha indicado que, al no identificarse impactos o afectación a las aguas superficiales y subterráneas adicionales por el proyecto propuesto, se continuará con el cumplimiento de las medidas ambientales aprobadas en la MEIA 2017.

#### Calidad de aire

##### a) Control de generación de material particulado

Para la etapa de construcción, instalación y cierre de obra, se proponen las siguientes medidas adicionales a las medidas ya aprobadas:

- Colocar una malla de seguridad alrededor del área donde se desarrollará la obra civil, con la finalidad de evitar la dispersión del material particulado.
- Los vehículos que transporten los materiales y equipos deberán estar en buen estado de mantenimiento.
- No permitir que equipos o maquinarias en mal estado, entren en funcionamiento durante la etapa de instalación.
- Se realizará un monitoreo periódico para controlar la eficacia de las medidas programadas e identificará otras áreas que requieran mayor atención.

Asimismo, para las actividades de transporte y descarga del desmonte generado por los trabajos de movimiento de tierras que implican la realización de tres viajes en los



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

accesos existentes, se continuará ejecutando las siguientes medidas de manejo aprobadas en la MEIA 2017:

- Riego de los accesos en época seca en forma diaria (60,61 m<sup>3</sup> de agua por día).
- Control de velocidad de los vehículos a 15 km/h.

Para la etapa de operación y mantenimiento se propone la siguiente medida adicional a las medidas ya aprobadas:

- Instalación de un sistema colector de polvos que involucra ductos, campanas para la captación del polvo, además de la selección del ventilador y colector "Tipo manga".

Se continuará ejecutando la siguiente medida aprobada en la MEIA 2017:

- Se cuenta con un equipo CPT Sal JET que atomizará el agua y se aplicará en distintos puntos de control del proceso de chancado de rocas.

Para la etapa de cierre se propone la siguiente medida adicional a las medidas ya aprobadas:

- Capacitar a los conductores de los vehículos para disminuir la velocidad a 15 Km/h. para evitar el levantamiento de material particulado.

Asimismo, como medidas de manejo específicas, que se utilizarán durante la carga, transporte y descarga se continuarán ejecutando las siguientes medidas aprobadas:

- Riego de los accesos en época seca en forma diaria, usando un volumen de 60,61 m<sup>3</sup> de agua por día.
- Mantenimiento adecuado de los vehículos automotores como camiones y montacargas para las actividades de retiro de equipos.

#### b) Control de generación de gases de combustión

Para la etapa de construcción, instalación y cierre de obra, se proponen las siguientes medidas adicionales a las medidas ya aprobadas:

- Antes del inicio de las actividades propuestas se realizará la revisión y supervisión de los equipos que serán usados.
- La operatividad de los equipos se realiza siguiendo los lineamientos y estándares de operación, propias del equipo y proveedores.
- Uso mesurable de combustible diésel y sin contenido de azufre.

Para la etapa de cierre: se continuaran con la siguiente medida ya aprobada:

- Los vehículos automotores como camiones y montacargas para las actividades de retiro de equipos deberán estar en buen estado de mantenimiento.

#### Generación de ruido

Para la etapa de construcción, se proponen las siguientes medidas adicionales a las medidas ya aprobadas:

- Sólo se permite el empleo de equipos o maquinarias en buen estado de funcionamiento. Asimismo, se exigirá el uso de silenciadores.
- Evitar que se generen ruidos durante horas de la noche, en el caso de realizar trabajos a esas horas.
- Control sobre el tiempo de exposición de los trabajadores en las actividades que generen niveles altos de ruido.



Se continuarán ejecutando las siguientes medidas aprobadas:

- Será de carácter obligatorio el uso de equipos de protección personal (EPP) y en especial protectores de oído en la zona de perforación, así como para el personal que trabaje fuera de las instalaciones operando equipos de movimiento de tierra.
- Se cumplirán las medidas para la protección de la fauna aprobadas en la MEIA 2017, relacionadas a prevenir, mitigar y/o controlar la generación de ruido.

En la etapa de operación (en el área donde se ubica la chancadora y los tanques de agitación, se proponen las siguientes medidas adicionales a las medidas ya aprobadas:

- A pesar de no haber población cercana, con la finalidad de evitar una mayor perturbación por ruido, los trabajos serán realizados durante el día.
- Estimación de periodo de chancado, para que los trabajadores estén prevenidos en el área.

Se continuarán ejecutando las siguientes medidas aprobadas:

- Realizar el mantenimiento adecuado de la chancadora, siempre respetando su manual de operación y el programa de mantenimiento.
- Señalización del área de trabajo con carteles de uso de EPPs.
- Se cumplirán las medidas para la protección de la fauna aprobadas en la MEIA 2017, relacionadas a prevenir, mitigar y/o controlar la generación de ruido.

En la etapa de cierre, se proponen las siguientes medidas adicionales a las medidas ya aprobadas:

- A pesar de no haber población cercana, con la finalidad de evitar una mayor perturbación por ruido, los trabajos serán realizados durante el día.
- Desmontar adecuadamente la chancadora, siempre respetando su manual de mantenimiento y operación.

Se continuarán ejecutando las siguientes medidas aprobadas:

- Señalización del área de trabajo con carteles de uso de EPPs.
- Se cumplirán las medidas para la protección de la fauna aprobadas en la MEIA 2017, relacionadas a prevenir, mitigar y/o controlar la generación de ruido.

### **Generación de residuos sólidos**

El titular continuará con la ejecución del Plan de Minimización y Manejo de los Residuos Sólidos de la unidad minera minera La Estrella, aprobado en la MEIA 2017 y se ha actualizado de acuerdo a lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Este plan se adjunta en el Anexo 11-1

### **Agua Superficial**

El Titular ha indicado que, al no identificarse impactos o afectación a las aguas superficiales y subterráneas adicionales por el proyecto propuesto, se continuará con el cumplimiento de las medidas ambientales aprobadas en la MEIA 2017.

### **Aspecto Biológico**

No se han identificado impactos sobre el medio biológico por la implementación de las componentes propuestos en el presente ITS, sin embargo, como medida adicional



obligatoria, el Titular planteó cumplir con las medidas para la protección de flora y fauna aprobadas en la MEIA 2017.

### **Plan de Relacionamento Comunitario**

El titular se compromete a continuar con la ejecución del Plan de Relaciones Comunitarias aprobado como parte de la MEIA 2017.

### **Programa de monitoreo ambiental**

El titular señaló que los valores del monitoreo ambiental estarán por debajo de lo indicado en los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos. Precisa también que continuará con los monitoreos ambientales aprobados en la MEIA 2017.

#### **2.3.12 Plan de contingencias**

Las modificaciones propuestas en el Segundo ITS La Estrella contemplan riesgos similares a los contemplados en el Plan de contingencias de la U.M. La Estrella aprobado en la MEIA 2017; en ese sentido, en su mayoría, los procedimientos de preparación y respuesta a emergencias que se plantean en el capítulo 12 del ITS han sido recogidos de la Estrategia de manejo ambiental aprobada en la MEIA 2017.

Además, el Titular presenta los riesgos identificados asociados a la mejora tecnológica propuesta en el Segundo ITS La Estrella. Al respecto, de manera general en el área de chancado, circuito de molienda y lixiviación, se identifican los siguientes riesgos: incendios, deslizamientos, sismos, derrame de sustancias peligrosas y accidentes de trabajo. Los procedimientos de respuesta a aplicar se describen entre los ítems 12.1 al 12.5 del Capítulo 12. Asimismo, se han consignado de manera específica las medidas de contingencia ante el riesgo de rebalse de los tanques de agitación, así como los procedimientos de respuesta a aplicar, conforme se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 10.** Riesgos identificados y procedimientos de respuesta ante contingencia

Componente	Riesgo	Procedimientos de respuesta ante contingencia
Tanques agitación	Rebalse de los tanques de agitación	<p><u>Antes del evento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La capacidad de las tuberías des-arenadoras debe estar en relación directa con la capacidad de tratamiento.</li> <li>- Los tubos des-arenadores deben ser colocados a 30 cm del borde del tanque.</li> <li>- Los tanques de agitación tendrán una poza de contingencia de una capacidad del 113% del volumen de los cuatro tanques 674 m<sup>3</sup>.</li> </ul> <p><u>Durante el evento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aislar el tanque que se encuentra rebalsando, derivando el flujo de pulpa que ingresa al mencionado tanque.</li> <li>- Si los tubos des-arenadores se encuentran atorados se deben golpear hasta obtener que el flujo de la pulpa sea normal</li> </ul> <p><u>Después del evento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la limpieza correspondiente.</li> <li>- Se debe averiguar el motivo del rebalse, para minimizar la emergencia</li> </ul>

Fuente: Segundo ITS La Estrella



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”

Asimismo, en el Anexo 12-1 del capítulo 12 del Segundo ITS La Estrella se presenta el plan de contingencia de la planta de beneficio Aracoto y en el Anexo 12-2, el plan de contingencias relacionado a eventos de desborde de soluciones cianuradas y relaves.

### 2.3.13 Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados

A continuación, se resumen las medidas de cierre aplicables al componente vinculado con las mejoras tecnológicas propuestas en el Segundo ITS La Estrella.

**Cuadro N° 11.** Medidas de cierre del componente a modificar

Componentes a modificar	Escenario de cierre	Medidas de cierre
Planta de beneficio	Cierre progresivo	– Desmantelamiento – Demolición, recuperación y disposición
	Cierre final	– Desmontaje de sobre base, plataforma de trabajo y equipos – Limpieza y rehabilitación de áreas disturbadas

Fuente: Segundo ITS La Estrella

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero<sup>11</sup>, 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, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> **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.”*

<sup>12</sup> **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.- Revisión, actualización o modificación del Plan de Cierre de Minas**

*20.1. El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y actualización cada 5 años desde su aprobación.*

*En caso el Plan de Cierre aprobado sea modificado antes de transcurrido el plazo para su revisión y actualización, en dicha modificación podrá incluirse su revisión y actualización.*

*20.2. La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros – DGAAM evalúa y aprueba la modificación del Plan de Cierre de Minas cuando en ejercicio de sus funciones la Dirección General de Minería – DGM, la DGAAM o el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA adviertan 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; o, se produzcan mejoras tecnológicas, modificaciones al estudio ambiental 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. El Plan de Cierre también se modifica por iniciativa de el/la Titular Minero/a.*

*(...)”*



### III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- 3.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y en concordancia con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Compañía Minera Caravelí S.A.C. presentó el "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la modificación de los componentes en el área de chancado y circuito de remolienda para la mejora tecnológica en la Planta de Beneficio de Aracoto*", habiendo cumplido con realizar el levantamiento de las observaciones correspondientes, tal como consta en el Anexo N° 01 del presente informe.
- 3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los mismos que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación contenidas en el capítulo 11 del mismo ITS, sin perjuicio de aquellas consignadas en sus instrumentos de gestión ambiental aprobados y vigentes.
- 3.3 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la modificación de los componentes en el área de chancado y circuito de remolienda para la mejora tecnológica en la Planta de Beneficio de Aracoto*", de conformidad con el 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 y en concordancia con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 3.4 Compañía Minera Caravelí S.A.C. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 3.5 Compañía Minera Caravelí S.A.C. debe incluir los aspectos aprobados en el "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la modificación de los componentes en el área de chancado y circuito de remolienda para la mejora tecnológica en la Planta de Beneficio de Aracoto*", 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.

---

**"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 en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

- 3.6 De conformidad con 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, el titular debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto.
- 3.7 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar Compañía Minera Caravelí S.A.C. para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.

#### IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 4.1 Notificar a Compañía Minera Caravelí 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, Ley del Procedimiento Administrativo General, a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA), para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.2 Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y del 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 del Ministerio de Energía y Minas, y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles ([www.senace.gob.pe](http://www.senace.gob.pe)), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

Tania Castillo Guido  
Lider de Proyectos  
CIP N° 205621  
Senace

María Cristina Sánchez Camino  
Especialista Legal I en Proyectos Mineros  
CAL N° 41467  
Senace



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

Brigeth Estephany Flores Sandoval  
Especialista Ambiental III  
CBP N° 11370  
Senace

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

### Nómina de Especialistas<sup>13</sup>

Karen Graciela Pérez Baldeón  
Especialista Ambiental en Sistemas de  
Información Geográfica (SIG) – Nivel III  
CIP N° 124554  
Senace

Hugo Fernando Paiva Verástegui  
Especialista Ambiental – GTE Físico - Nivel III  
CIP N° 111616  
Senace

Silvia Rosario Feria Monge  
Especialista en Ciencias Sociales – Nivel II  
CPP N° 281  
Senace

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

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

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

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



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"**ANEXO N° 01 Matriz de Subsanación de Observaciones**

	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
<b>GENERAL</b>				
01	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del Segundo ITS La Estrella, producto de las observaciones formuladas al estudio, deberán ser consideradas para la actualización respectiva, según corresponda.	Se requiere que el Titular actualice los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones formuladas en el Segundo ITS La estrella. Asimismo, adjunte una tabla indicando en qué folios del Segundo ITS La estrella ha consignado los cambios	El Titular actualizó los capítulos correspondientes del Segundo ITS La Estrella. Asimismo, el Titular presentó una tabla indicando los folios del Segundo ITS La Estrella en los cuales ha consignado los cambios.	Sí
02	De conformidad con lo previsto en el artículo 30 del Decreto Supremo N°040-2014-EM, el proyecto de modificación del estudio ambiental debe ser elaborado sobre la base del proyecto minero y sus componentes, diseñados a nivel de factibilidad. Asimismo, en el literal D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, se dispone que el titular minero debe presentar su Informe Técnico Sustentatorio a nivel de factibilidad.	Se requiere que el Titular elabore el Segundo ITS La Estrella sobre la base del proyecto minero y sus componentes, diseñados a nivel de factibilidad de conformidad con lo previsto en los artículos 30 del Decreto Supremo N°040-2014-EM en concordancia con el literal D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.	El Titular ha elaborado el Segundo ITS La Estrella a nivel de factibilidad.	Sí
<b>4. OBJETIVOS</b>				
03	En el ítem 4.1.2 "Objetivos Específicos", el Titular señala que: a. Mediante el Segundo ITS La Estrella, propone "Sustituir un (01) equipo chancadora quijadas (10"x24")", por una (01) chancadora primaria de quijadas (15"x24") en el área de chancado"; sin embargo, en el ítem 9.1.1.2. "Chancado", el Titular indica que en el área de chancado equipo aprobado es una chancadora primaria de quijadas 18" y 36"; por lo que, la información no guarda consistencia.	Se requiere que el Titular: a. Corrija, según corresponda, las características de la chancadora que tiene aprobada y que propone sustituir; a fin de que la información presentada a lo largo de todo el Segundo ITS La Estrella sea consistente. Además, deberá indicar el IGA que aprobó dicha chancadora. b. Corrija; según corresponda; el área donde propone realizar la adición de los tanques agitadores de 20'x20', considerar que en la descripción de los	El Titular; a. Indicó en el ítem 9.1.1.2.1 "Chancado" que el equipo que propone sustituir es una chancadora quijadas (10"x24"), lo cual es consistente con lo señalado en los objetivos específicos; asimismo, precisó que el IGA en el cual se contempla dicho equipo es la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de Explotación y Beneficio de Minerales Auríferos Proyecto La Estrella (aprobado	Sí

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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.



	b. Uno de los objetivos específicos es: "(...) <i>adicionar cuatro (04) tanques agitadores de 20´x20´ en el área de chancado</i> "; sin embargo, en el ítem 9.3.1.2 indica que la adición del equipo se realizará en el área de remolienda; por lo que, la información no guarda consistencia. Además; considerar que en el ítem 9.1.1.4 Remolienda, no se consigna el uso de tanques agitadores; sin embargo, si se hace mención de esos equipos en el ítem 9.1.1.5 Lixiviación, de modo que, no queda claro en cuál de las áreas se adicionarán los tanques de agitación propuestos.	procesos aprobados se describa la ubicación, la cantidad y función de los tanques de agitación existentes; a fin de que la información presentada en el Segundo ITS La Estrella sea consistente.	mediante Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM). b. Corrigió en el objetivo referido a la adición de los cuatro tanques agitadores de 20´x20´, indicando propone adicionar dichos tanques en el proceso de lixiviación, pero espacialmente se ubicarán en el área de remolienda; lo cual guarda consistencia con lo descrito en el capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella.	
<b>5. MARCO LEGAL</b>				
04	En el ítem 5.1 " <i>Marco Legal General</i> ", el Titular señala las siguientes normas: Decreto Supremo N° 018-92-EM, el Decreto Legislativo N° 1278, el Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM, los cuales han sido derogados o modificados. En ese sentido, el Titular debe tener presente que el marco legal debe contener las normas del procedimiento administrativo de evaluación del estudio, así como las normas ambientales generales y sectoriales aplicables al proyecto, es decir aquellas normas que regulan y sustentan el proyecto de modificación.	Se requiere que el Titular revise y corrija el marco legal propuesto, debiendo considerar las normas vigentes y aplicables al proyecto de modificación.	El Titular actualizó el marco legal propuesto.	Sí
<b>6. ANTECEDENTES</b>				
05	En el ítem 4.2. " <i>Número de Informe Técnico Sustentatorio</i> "; el Titular señala " <i>Segundo Informe Técnico Sustentatorio (En adelante Segundo ITS)</i> "; sin embargo, no precisa el instrumento de gestión ambiental (IGA) que propone modificar.	a) El Titular deberá indicar cuál es el estudio ambiental previamente aprobado respecto del cual se están proponiendo las propuestas en el Segundo ITS La Estrella.	El Titular; a. Consignó en el ítem 4.2 que el IGA respecto al cual se está proponiendo el Segundo ITS La Estrella es la MEIA 2017.	a. Sí b. Sí



Del mismo modo, en el ítem 6.1 *"Instrumentos de Gestión Ambiental Aprobados"*, se indican los instrumentos de gestión ambiental del SEIA y otros instrumentos de gestión ambiental complementarios, tales como la actualización y plan de cierre; sin embargo, no se detalla respecto de qué instrumento de gestión ambiental se realiza la propuesta de modificación, en atención a lo dispuesto en el artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que señala *"(...) el titular queda exceptuado de la obligación de tramitar la modificación del estudio ambiental, cuando la modificación o ampliación de actividades propuestas, -valoradas en conjunto con la operación existente- y comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones subsiguientes aprobadas, se ubiquen dentro de los límites del área del proyecto establecida en el estudio ambiental previamente aprobado y generen un impacto o riesgo ambiental no significativo"*. (Énfasis agregado).

Asimismo, en el Cuadro 6.1 el Titular señala cuales son los instrumentos de gestión ambiental del SEIA y otros instrumentos de gestión ambiental complementarios que tiene aprobados; no obstante, tomando en cuenta que toda documentación incluida en el expediente administrativo de evaluación de impacto ambiental es de carácter público, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 66 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, y

b) El Titular deberá indicar lo relacionado con el Primer Informe Técnico Sustentatorio.

b. Señaló que el Primer ITS La Estrella fue declarado no conforme mediante Resolución Directoral N° 004-2019-SENACE-PE/DEAR.



	fin de tener claridad respecto de los instrumentos de gestión ambiental de la unidad minera La Esperanza, no se ha mencionada sobre el Primer Informe Técnico Sustentatorio.			
<b>7. ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL</b>				
06	En el ítem 7.1 " <i>Área Efectiva</i> ", se indica que la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de explotación y beneficio de minerales auríferos "La Estrella" (MEIA) aprueba el área efectiva de la unidad minera, y que el presente proyecto se emplaza en la Zona Aracoto. No obstante, no se indica la resolución directoral a través de la cual se aprobó el área efectiva (área de actividad y uso) en la MEIA, ni que la propuesta del Segundo ITS La Estrella se localiza en las áreas aprobadas en el IGA mencionado, siendo necesario que el Titular lo clarifique, considerando que toda la información incluida en el expediente administrativo de evaluación de impacto ambiental es de carácter público.	Se requiere que el Titular indique en el ítem 7.1, la resolución directoral que aprobó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de explotación y beneficio de minerales auríferos "La Estrella", donde se estableció el área efectiva del proyecto (área de actividad y uso), sobre la cual se sustenta la presentación del Segundo ITS La Estrella. Asimismo, deberá señalar de manera clara que la propuesta del ITS se localiza dentro del área efectiva aprobada en la MEIA.	El Titular indica en el ítem 7.1 " <i>Área Efectiva</i> ", que esta fue aprobada en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de explotación y beneficio de minerales auríferos "La Estrella", mediante Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM, y que las modificaciones propuestas en el Segundo ITS La Estrella se ubican en la Zona Aracoto, dentro del área efectiva aprobada.	Sí
07	En los ítems 7.2.1 " <i>Área de Influencia Ambiental Directa</i> " y 7.2.2 " <i>Área de Influencia Ambiental Indirecta</i> ", el Titular incluye la descripción de dichas áreas, más no hace referencia al IGA, Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de explotación y beneficio de minerales auríferos "La Estrella", en el cual se aprobaron.  Al respecto, es necesario incluir dicha	Se requiere que el Titular indique en los ítems 7.2.1 y 7.2.2 el IGA y la resolución directoral a través de la cual se aprobaron las áreas de influencia directa e indirecta ambiental descritas en dichos ítems.	El Titular detalló en el ítem 7.2 " <i>Área de Influencia Ambiental</i> ", que la propuesta del segundo ITS La Estrella se localiza dentro de las áreas de influencia aprobadas en Modificación del Estudio del Impacto Ambiental de explotación y beneficio de minerales auríferos "La Estrella", mediante Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM.	Sí



	información como sustento que la propuesta se encuentra dentro del área de influencia ambiental que cuenta con línea base ambiental del instrumento de gestión ambiental aprobado, para identificar y evaluar sus impactos, esto de conformidad al artículo 132.5 del Decreto Supremo N° 040-2014EM.			
<b>8. LÍNEA BASE AMBIENTAL</b>				
08	En el ítem 8.1 " <i>Línea Base Física</i> ", el Titular no ha incluido información de las vibraciones en este capítulo, que permita determinar el impacto potencial de las actuales operaciones y la adición de los componentes propuestos. Sin embargo, sí se identifica este impacto en las matrices de identificación y evaluación de impactos, aunque son evaluados como "Irrelevantes".	Se requiere que el Titular, incluya información acerca de las vibraciones en la caracterización de la línea base física, con la finalidad de evaluar el entorno ambiental en este aspecto y la influencia de los componentes propuestos. Además, el Titular deberá usar esta información como parte de su análisis para la valoración de impactos.	El titular incluye el ítem 8.1.7.4 " <i>Vibraciones</i> ", en el que sustentó que no realizó monitoreo de vibraciones debido a que los receptores o puntos de interés (infraestructura de terceros o patrimonio cultural) están a 3.9 km aproximadamente (centro poblado). Además, precisó que esta también es la razón por la cual las vibraciones no son un aspecto relevante para los objetivos propuestos, por lo que replanteó el capítulo X " <i>Identificación y Evaluación de Impactos</i> " y dejó de considerar el impacto ambiental "Alteración de la infraestructura de predios por la generación de vibraciones" en la matriz de identificación de impactos y riesgos ambientales	Sí
09	En el ítem 8.1.4.4 " <i>Uso actual de suelos</i> ", el Titular describe el Uso actual de suelos de la unidad en toda su extensión, sin embargo, no la relaciona con la ubicación de los componentes, pese a que se ubican en zonas puntales.	Se requiere que el Titular, complemente la información en el ítem 8.1.4.4 " <i>Uso Actual de Suelos</i> ", relacionando la caracterización realizada, con la ubicación puntual de los componentes propuestos, información que servirá para predecir los potenciales impactos en este componente.	El titular indicó que los componentes propuestos se ubican dentro de la planta de beneficio y de la unidad denominada "Uso Minero", procediendo a actualizar el capítulo VIII, ítem 8.1.4.4 " <i>Uso Actual de Suelos</i> ", de acuerdo a la observación.	Sí



10	En el ítem 8.1.5.2 " <i>Hidrografía Local</i> ", el Titular no ha precisado la fuente de la información consignada en este ítem, la cual debería de provenir de instrumentos de gestión ambiental aprobados y/o fuentes oficiales.	Se requiere que el Titular consigne la fuente de la información consignada en el ítem 8.1.5.2. de tal forma que se observe que toda la información de este capítulo provenga de instrumentos de gestión ambiental aprobados y/o fuentes oficiales.	El Titular como subsanación ha indicado que de acuerdo a la MEIA 2017, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 344-2017-MEM/DGAAM, el ámbito del proyecto minero se ubica en la microcuenca del río Cajas, afluente del río Marañón, en la Vertiente Atlántica, entre los cauces de las quebradas Uchuragra y Cañaracra, afluentes por la margen derecha del río Cajas; además, el Titular muestra que la fuente de la tabla consignada en el ítem 8.1.5.2 tiene es la MEIA 2017 y que el mapa presentado en el mismo ítem proviene de una fuente oficial.	Sí
11	En el ítem 8.1.6 " <i>Hidrología</i> ", el Titular no ha precisado la fuente de la información consignada en este capítulo, la cual debería de provenir de instrumentos de gestión ambiental aprobados y/o fuentes oficiales.	Se requiere que el Titular consigne la fuente de la información consignada en el ítem 8.1.6, de tal forma que se observe que toda la información de este capítulo (estimación de precipitación media, máxima, disponibilidad hídrica etc.) provenga de instrumentos de gestión ambiental aprobados y/o fuentes oficiales.	El Titular como subsanación ha indicado que la sección de hidrología se ha desarrollado tomando como referencia a la MEIA 2017.	Sí
12	El Titular: a. En el ítem 8.2. " <i>Medio Biológico</i> ", no especifica la fecha y temporada de muestreo de los monitoreos 2018 y 2019 utilizados. Asimismo, no presenta la equivalencia de las coberturas vegetales identificadas en el área del proyecto con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). b. En el ítem 8.2.3. " <i>Fauna</i> ", no presenta evaluación de Entomofauna. c. En el ítem 8.2.4 " <i>Ecosistemas frágiles</i> ",	Se requiere que el Titular incluya: a. En el ítem 8.2, el detalle de la fecha y temporada de muestreo de los monitoreos 2018 y 2019 utilizados para caracterizar el medio biológico. b. En el cuadro 8.29 " <i>Ubicación de estaciones de monitoreo biológico</i> ", una columna con las coberturas vegetales correspondientes al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), según la ubicación de estación de monitoreo.	a. El Titular detalla la fecha y temporada de muestreo de los monitoreos utilizados para caracterizar el medio biológico, correspondiente a noviembre 2018 y mayo 2019. b. El Titular incluyó las coberturas vegetales correspondientes al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), según la ubicación de estación de monitoreo, las cuales en su totalidad corresponden a la unidad de vegetación "Matorral arbustivo". c. El Titular presentó el sustento técnico	a. Sí b. Sí c. Sí d. Sí



	<p>identifica un bofedal a 12,86 km como único ecosistema frágil, sin embargo, no considera la presencia de lagos, lagunas y/o cuerpos de agua, considerados como ecosistemas frágiles según el Artículo 99° de la Ley General del Ambiente aprobada mediante Ley N° 28611. Asimismo, no incluye identificación de Áreas Importantes para la Conservación de Aves (IBA) cercanas.</p>	<p>c. En el ítem 8.2.3, la evaluación de Entomofauna, o en su defecto, incluya un sustento técnico que justifique la no inclusión.</p> <p>d. En el ítem 8.2.4, un cuadro con las distancias más cercanas de los componentes propuestos hacia los ecosistemas frágiles, cuerpos de agua e IBA más cercanos. Asimismo, presente el mapa LBB-04 a una escala adecuada que permita correcta visualización de la información solicitada.</p> <p>Además, el Titular deberá usar esta información como parte de su análisis para la identificación y valoración de impactos.</p>	<p>de la no inclusión de la evaluación de Entomofauna, ya que, este grupo no representa un factor biológico relevante y sensible o con mayor probabilidad de ser impactado por las modificaciones del presente ITS, debido a que, por su ubicación al interior de las instalaciones de la Planta de Beneficio, sobre soportes metálicos (chancadora) y terreno compactado con agregado (tanques), estas ubicaciones carecen de cobertura vegetal o suelo natural.</p> <p>d. El Titular incluyó el cuadro 8.43-A y los mapas LBB-04 y LBB-06 con las distancias más cercanas de los componentes propuestos hacia los ecosistemas frágiles e IBA más cercanos.</p> <p>El Titular uso la información solicitada como parte de su análisis para la identificación de impactos.</p>	
13	<p>En el ítem 8.3 "<i>Línea Base Social</i>", el Titular no hace la descripción de las localidades del área de influencia social directa (AISD), solo de la indirecta. Si bien no se registran impactos sociales, la Línea Base Social debe contener la descripción mínima sobre el AISD en aplicación de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM, literal D.</p>	<p>Se requiere que el Titular presente la descripción del área de influencia social directa, en las variables demografía, economía (principalmente actividades económicas que generan ingresos), salud, educación, vivienda y abastecimiento de fuentes de agua. Las fuentes a utilizar pueden ser la MEIA original, Censo 2017 de INEI, Enaho y otras fuentes oficiales con información actual.</p> <p>De igual manera, un mapa con las distancias de las localidades del AISD al punto donde se</p>	<p>El Titular presentó la información solicitada respecto al AISD usando fuentes secundarias oficiales, como Censo 2017 del INEIA, Escale, MINSA, entre otros. Esta información contiene aspectos de demografía, educación, salud, vivienda, fuentes de agua, actividades económicas y grupos de interés, sin embargo, fue presentada junto con la información del área de influencia social indirecta, sin diferenciarla según acápites. Asimismo, el titular presentó el mapa LNS-01 en el cual se traza la</p>	Sí



		desarrollarían las modificaciones del presente ITS.	distancia entre los componentes propuestos en el presente ITS y el centro poblado Huaylillas. A pesar que el Titular solo presentó el trazo, sin indicar distancia, se calculó la distancia de dicho trazo a través del Sistema de información geográfica (GIS), que determinó que dicho trazo corresponde a una distancia de 3.9km.	
14	<p>En el Anexo 09-6. "Memoria Descriptiva de Obras Civiles de los Tanques de Agitación" (ítem 8.9.5 "Motores") y en el Anexo 09-4 "Memoria Descriptiva de Obras Mecánicas de la Nueva Chancadora Quijadas" (ítem 7.9.5 "Motores"), el Titular indica que, durante el periodo de trabajo, los motores serán chequeados periódicamente por ruido excesivo, vibración. Sin embargo, no se indica mayor detalle acerca de los criterios que utilizará para determinar si los equipos tienen un buen desempeño en cuanto a estos parámetros.</p> <p>Asimismo, el Titular plantea la implementación de un sistema de canaletas y poza de derrames, sin embargo, no presenta mayor detalle que sustente su capacidad y eficiencia ante este tipo de eventualidad.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Precise cuáles son los criterios específicos que utilizará para determinar si los equipos tienen un adecuado desempeño en cuanto a ruido y vibración, que incluyan la frecuencia de verificación.</p> <p>b) Precise a nivel de factibilidad los detalles de la implementación de la poza de derrames, sustentando su capacidad y eficiencia.</p>	<p>a) El titular actualizó el literal b del ítem 9.3.1.1.2. "Descripción de actividades para la sustitución del equipo chancadora quijadas" y el ítem 9.3.2.1.2. "Descripción de actividades para la instalación de los tanques de agitación", precisando que, para conocer el buen funcionamiento de los equipos en referencia a la generación del nivel de presión sonora y vibración, realizará inspecciones periódicas internas con frecuencia diaria, y el llenado de un check list de la planta. Este check list permitirá verificar el periodo de mantenimiento, la frecuencia del cambio de algún repuesto y la revisión de suministro eléctrico. El Titular también precisó que en el caso que se encuentre algún daño en los equipos, se informará al mecánico de turno, quien lo evaluará y procederá a solucionar el problema. El Titular contará con un motor en stand by que usará para realizar el cambio, con el fin de no agravar el estado del equipo.</p> <p>b) El Titular precisó que la poza de contingencia, como parte de la</p>	Sí



			<p>instalación de los tanques de agitación, se construirá con muros y base de concreto armado, cuyas dimensiones son 27.4 m x 14.6 m x 2.4 m = 960 m<sup>3</sup> de capacidad. Las áreas estancas de seguridad estarán formadas por diques estancos sobre la base, la capacidad volumétrica será el 142 por ciento del volumen de los cuatro (4) tanques (674 m<sup>3</sup>), y representa 286 m<sup>3</sup> adicionales. Señala además que en una esquina de la poza se instalará una bomba vertical de lodos para recuperar la pulpa en el momento que se normalice las operaciones. En el Anexo 12-3 del capítulo XV "Plan de Contingencias", se adjunta la memoria descriptiva y plano de la poza de contingencia de los tanques de agitación.</p>	
<b>9. PROYECTO DE MODIFICACIÓN PARA LA MEJORA TECNOLÓGICA</b>				
15	<p>En el ítem 9.1.1. "Descripción de Operaciones"; el Titular no consigna los insumos y/o reactivos, cantidad, y condiciones de almacenamiento, que utiliza en la planta de beneficio, según lo aprobado y la producción actual.</p>	<p>Se requiere que el Titular consigne los insumos, cantidad, condiciones de almacenamiento, que utiliza en la planta de beneficio, según lo aprobado y la producción actual. Asimismo; presente un diagrama de flujo con el balance de masa de los reactivos utilizados en cada etapa del proceso.</p>	<p>El Titular, en el ítem 9.1.2 consignó los insumos usados en el proceso de concentración de minerales (cianuro de sodio, cal viva, zinc en polvo, celite, y floculante); asimismo, señaló la cantidad de consumo de cada reactivo. Además, indicó que cuenta con dos almacenes para los reactivos; uno dentro del área de proceso de 124,2 m<sup>2</sup>, subdividido en dos ambientes de 56,2 m<sup>2</sup> (para almacenar cal) y de 68m<sup>2</sup> (para almacenar cianuro de sodio) conformado por contenedores metálicos acondicionados; y otro almacén corresponde a un container donde se</p>	Sí



			almacena, polvo de zinc, acetato de plomo, floculantes y celite. Además, en el ítem 9.1.3 presenta un diagrama de flujo que incluye el balance de masa de los reactivos por cada etapa del proceso.	
16	En el ítem 9.1.3.1 "Tratamiento de Efluentes", el Titular señala que las soluciones cianuradas son sometidas a degradación en una planta de tratamiento para obtener una solución tratada con valores por debajo de los límites permisibles; sin embargo, no precisa el destino final de la solución tratada. Asimismo; en el ítem 9.1.6 "Reúso de Aguas Residuales Tratadas", señala que "Dentro de las actividades que se ejecuta en la zona de Aracoto de reutiliza el agua residual que se genera, (...)"; sin embargo no precisa en que actividades reutiliza las aguas residuales tratadas según lo establecido en IGA de aprobación.	Se requiere que el Titular en el ítem 9.1.3.1, precise el destino final de la solución tratada de la planta de tratamiento de efluentes. Asimismo, en el ítem 9.1.6, precise en qué actividades reutiliza las aguas residuales tratadas; indicando a su vez el IGA de aprobación que lo estableció.	El Titular en el ítem 9.1.6 "Destino final de las aguas de contacto y/o efluentes que se generan" (antes ítem 9.1.3.1), actualizó la información presentada y precisó que la planta de destrucción de soluciones de cianuro se ha construido como medida de contingencia, en caso haya exceso de lluvias y no haya lugar para almacenar, el efluente tratado será recirculado en forma continua a la planta concentradora, por lo que no se realizará ningún vertimiento a fuentes de agua superficiales, de acuerdo a lo aprobado en la MEIA 2017.  Asimismo, en el ítem 9.1.8 (antes ítem 9.1.6), precisó se reutiliza el agua industrial que se genera en la planta concentradora, de acuerdo a lo aprobado en la MEIA 2017.	Sí
17	En el ítem 9.1.4.2 "Balance de Aguas del Proceso Operativo"; el Titular: a. Describe que los flujos de agua del proceso operativo (proceso 350 TMD) son "(...) un volumen de 241,82 m <sup>3</sup> / día de solución de reciclado del espejo de relavera al proceso de planta y 89,09 m <sup>3</sup> / día que ingresa con el mineral después del lavado de sales. Registrando un consumo de 330,91 m <sup>3</sup> / día"; y presenta los cuadros 9.5 y 9.6 donde resume el balance de flujo de ingreso y salida del proceso, respectivamente; asimismo,	Se requiere que el Titular; a. Corrija los datos del balance de agua de los cuadros 9.5 y 9.6; y la figura 9.1; a fin de que los flujos de agua correspondan a lo descrito para el proceso operativo (proceso 350 TMD). b. Presente un diagrama de flujo que muestre el balance de agua a detalle del proceso de beneficio, que permita distinguir los consumos de agua aprobados y operativos (proceso 350 TMD).	El Titular, a. Corrigió los datos del balance de agua de los cuadros 9.10 (antes cuadro 9.5) y 9.11 (antes cuadro 9.6); y actualizó la figura 9.4 (antes figura 9.1); por tanto, los datos de los flujos de agua guardan correspondencia y corresponden a lo descrito para el proceso aprobado (500 TMD) y operativo actual (350 TMD) b. Presentó en el ítem 9.1.4.2 los cuadros 9.8, y 9.9, que muestran el balance de líquidos según el proceso aprobado y	Sí



	<p>presenta la Figura 9.1 "<i>Balance de agua de proceso operativo-Proceso 350 TMD</i>"; sin embargo, los valores consignados en los cuadros y la figura, difieren de los flujos de agua descritos para el proceso operativo.</p> <p>b. No presenta un balance de agua a detalle del proceso en planta, que permita distinguir los consumos de agua en cada etapa del proceso (aprobado y operativo).</p>		<p>los cuadros 9.10 y 9.11 el balance según el proceso operativo. Asimismo, presentó en la Figura 9.6 el balance de agua del proceso operativo (350 TMD). Además, precisó que el agua requerida por el proceso es de 0,38 m<sup>3</sup>/ton equivalente a 1,54 l/s el cual es para reponer lo que se evapora y lo que queda en el depósito; asimismo, indicó que el volumen de agua autorizado es de 17,36 l/s.</p>	
18	<p>En el ítem 9.1.9 "<i>Manejo y Control de Polvo en la Planta de Beneficio</i>"; el Titular señala que cuenta con un sistema de mitigación de polvo, que consiste de un equipo CPT Salm Jet que es un aparato para atomizar el agua, con el cual realiza el control de polvo en planta en seis puntos; sin embargo, no presenta un plano donde se pueda observar a escala adecuada el sistema de mitigación de polvo, punto de abastecimiento de agua, líneas de distribución de aire y agua; y ubicación de los puntos de control de polvo en la planta.</p>	<p>Se requiere que el Titular, presente un plano donde se pueda observar a escala adecuada el sistema de mitigación de polvo, punto de abastecimiento de agua, líneas de distribución de aire y agua; y ubicación de los puntos de control de polvo en la planta, así como, su interacción con el componente objeto de sustitución. Verifique que los planos y diagramas del Segundo ITS La Estrella, no presenten "comentarios" que impidan la legibilidad del documento; asimismo, considere que deben estar debidamente suscritos por los profesionales especialistas según lo establecido en el <b>Artículo 45 del DS N° 040-2014-EM</b> "<i>Los mapas oficiales y planos de los componentes del proyecto, a presentarse en los estudios ambientales, deberán estar geo referenciados y a escalas oficiales adecuadas, debiendo mostrar claramente los detalles temáticos, leyenda o simbología, escala, Datum de proyección horizontal, membrete y especificaciones necesarias para su lectura y comprensión debidamente firmados por profesionales</i></p>	<p>El Titular presentó los mapas 2020-2-PL-002 y 2020-2-PL-003 donde se presenta el sistema de mitigación de polvo con el que cuentan, el punto de abastecimiento de agua, líneas de distribución de aire y agua; y ubicación de los puntos de control de polvo en la planta, y se identifica que el punto de control N° 02, se encuentra en la zona de la chancadora de quijadas 10" x 24" que propone sustituir. Además, precisó que dicho sistema forma parte de las medidas de manejo para la calidad de aire aprobadas en el EIA 2007 y la MEIA 2017.</p>	Sí



		<i>especialistas y habilitados, salvo que se utilicen mapas o planos oficiales o publicados en cuyo caso deberá citarse la fuente respectiva."</i>		
19	En el ítem 9.2 " <i>Plano y Diagrama del Proceso Aprobados</i> ", el Titular presenta el Diagrama DIAG-01: Procesos Aprobados; al respecto, dicho plano no se encuentra suscrito por el profesional en ingeniería colegiado y habilitado encargado de la elaboración del mismo.	Se requiere que el Titular presente el plano de "Proceso Aprobados" (DIAG-01) debidamente suscrito por el profesional en ingeniería, colegiado y habilitado a cargo de la elaboración de los mismos según lo establecido en el <b>Artículo 45 del DS N° 040-2014-EM</b> " <i>Los mapas oficiales y planos de los componentes del proyecto, a presentarse en los estudios ambientales, deberán estar geo referenciados y a escalas oficiales adecuadas, debiendo mostrar claramente los detalles temáticos, leyenda o simbología, escala, Datum de proyección horizontal, membrete y especificaciones necesarias para su lectura y comprensión debidamente firmados por profesionales especialistas y habilitados, salvo que se utilicen mapas o planos oficiales o publicados en cuyo caso deberá citarse la fuente respectiva.</i> ".	El Titular presenta el plano "Procesos Aprobados" (DIAG-01) suscrito por el ingeniero Gilberto Cardoso Vasquez, el cual se encuentra colegiado y habilitado.	Sí
20	En el ítem 9.3 " <i>Justificación y Descripción del Proceso de Mejora Tecnológica Planteada</i> ", presenta la justificación y descripción de la mejora tecnológica planteada, sin embargo; también la presenta el ítem 9.7. " <i>Justificación de las mejoras tecnológicas</i> " y en el ítem 9.8. " <i>Descripción de las modificaciones por introducción de las mejoras tecnológicas</i> "; por lo que, la información en relación a la descripción de la propuesta de modificación se	Se requiere que el Titular, consolide e integre la información respecto a la descripción de las modificaciones propuestas, en el ítem 9.3. Asimismo, verifique que la numeración de los cuadros y figuras se encuentren ordenadas según corresponda.	El Titular actualizó y ordenó la información presentada en el Capítulo 9 del Segundo ITS La Estrella, considerando que las modificaciones propuestas corresponden a una mejora tecnológica.	Sí



	encuentra dispersa en el documento.			
21	<p>En el ítem 9.3.1.1 "Área De Chancado", el Titular:</p> <p>a. Describe el circuito del proceso de chancado considerando la sustitución de la chancadora de quijadas; sin embargo, no presenta un cuadro comparativo con los parámetros operativos del área de chancado aprobados actuales ni los parámetros que propone modificar con la sustitución de la chancadora de quijada.</p> <p>b. No ha sustentado si las medidas de manejo ambiental implementadas en el área de chancado son suficientes para la prevención y control efectiva de la generación del material particulado que pueda afectar la calidad del aire o del suelo.</p>	<p>Se requiere que el Titular,</p> <p>a. Presente un cuadro comparativo con los parámetros operativos en el área de chancado aprobados, actuales y los que propone modificar con la sustitución de la chancadora de quijada.</p> <p>b. Sustente técnicamente que las medidas de manejo ambiental implementadas en el área de chancado son suficientes; de lo contrario proponer la implementación de medidas adicionales para la prevención y control efectiva de la generación del material particulado que pueda afectar la calidad del aire o del suelo.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Presentó en el ítem 9.3.1. "Área de chancado", el cuadro 9.14 con los parámetros operativos actuales y que se propone modificar; asimismo precisó que el cambio de la chancadora de Quijada es debido a la dureza del mineral, por ello al aumentar la capacidad de la potencia (de 40HP a 50HP) permite no forzar al motor y extender la vida útil del equipo; además, en el Anexo 09-2 adjuntó la Ficha técnica de la chancadora de quijadas de 15" X 24".</p> <p>Señaló en el ítem 9.3.13 que, como medida de manejo adicional para el control de polvo, propone la instalación del sistema colector de polvos con la finalidad de controlar la dispersión de polvo; asimismo, en el Anexo 9-7 adjuntó la Memoria descriptiva y el programa de mantenimiento del sistema de colector de polvo.</p>	Sí
22	<p>En el ítem 9.3.1.2 "Área de Remolienda", el Titular:</p> <p>a. Señala que para llenar con solución los cuatro (04) tanques de 674 m<sup>3</sup>, con un tratamiento de 350 TMSD para una densidad de trabajo de 1 300 Kg/l, se requiere 643,68 m<sup>3</sup> de solución y que esta solución llenará a los tanques en un tiempo de 25 horas, se hará con solución clara del espejo del depósito de relaves; sin embargo, en el ítem</p>	<p>Se requiere que el Titular;</p> <p>a. Verifique y corrija, según corresponda, el tiempo estimado y el volumen de solución para la operación de los cuatro tanques de agitación, de forma que esta información sea coherente a lo largo de todo el ITS.</p> <p>b. Corrija la información presentada en relación al consumo de reactivos, considerando lo consignado en la columna de sustento. Asimismo, presente un</p>	<p>El titular;</p> <p>a. Corrigió en el ítem 9.3.2. "Área de Lixiviación (Especialmente área de remolienda)" que se requiere 643,68 m<sup>3</sup> de solución y el tiempo de 21,2 horas para el llenado del volumen de solución (proveniente del espejo del depósito de relaves) para la operación de los tanques de agitación.</p> <p>b. Presentó en el ítem 9.3.5 los cuadros</p>	Sí



<p>9.8.2.3. "Insumos", señala que, el llenado de los cuatro (04) tanques es de 16 horas de trabajo; asimismo señala que el consumo de reactivos se ha estimado para un volumen de 647 m<sup>3</sup>; por lo cual, la información de las horas de llenado y volumen de solución para la operación de los cuatro tanques no guarda correspondencia.</p> <p>b. En la Figura 9.2 presenta un balance general de soluciones incluyendo los cuatro (04) tanques de agitación, además en el ítem 9.8.2.3. "Insumos", presenta cuadros con el consumo de reactivos para el volumen de 647 m<sup>3</sup> y 16 horas; sin embargo, los cuadros presentan imprecisiones en las cantidades estimadas (para el caso del óxido de calcio) y en el título (para el caso del cianuro de sodio); además, no presenta los balances de masas con el detalle de los consumos de agua, y reactivos en las distintas etapas del proceso en planta de beneficio; que permita verificar los flujos de agua (ingreso - salida) y reactivos, en las condiciones actuales de operación y la propuesta con la adición de los 4 tanques de agitación, asimismo, donde se describa el proceso de llenado de los cuatro tanques de agitación.</p> <p>c. En el Diagrama DIAG-03, presenta el flujo de proceso de remolienda incluyendo el componente a modificar; sin embargo, de la comparación con el Diagrama DIAG-01 "Procesos aprobados" se advierte discrepancias en algunos equipos (por ejemplo cajón metálico receptor de carga)</p>	<p>diagrama de flujo que incluya el balance de agua y reactivos en las distintas etapas del proceso en planta de beneficio; que permita visualizar los flujos (ingreso - salida) de agua y de reactivos en las condiciones actuales de operación y la propuesta (proceso de llenado y operación de los cuatro tanques adicionales). Además, en función del balance presentado sustente el incremento en el consumo de agua, insumos y/o reactivos, de ser el caso, precisando el porcentaje de incremento y para el caso de la cantidad adicional de reactivos acreditar que cuenta con la capacidad disponible para su almacenamiento seguro, así como para la disposición final de los residuos peligrosos que se generarán luego del uso de los mismos.</p> <p>c. Precise respecto a los cambios de otros equipos y/o su distribución asociados a la adición de los cuatro tanques en el área de remolienda; asimismo, verificar que el DIAG-03 y DIAG-01, guarden correspondencia respecto a las condiciones aprobadas en cuanto a los demás equipos que no son materia de modificación.</p> <p>d. Presente un cuadro comparativo con los parámetros operativos en el área de remolienda, aprobados, actuales y los que propone modificar con la adición de los cuatro tanques de agitación.</p>	<p>9.27 y 9.28 con los balances de masa de los reactivos considerando las modificaciones propuestas, donde actualizó los datos de consumo de cianuro de sodio (1 925 kg) y de cal (3 325 kg); además indicó que la propuesta involucra incrementar el consumo de cianuro de sodio en 16,5% y de cal en 12,8% en relación al consumo actual; y precisó que no se generará un incremento de los demás reactivos ni en el consumo de agua. Asimismo, adjuntó la Figura 9.10 donde se presenta el diagrama de flujo que incluya el balance de reactivos, soluciones y agua de las distintas etapas del proceso, con la propuesta. Además, precisó que considerando los consumos propuestos cuenta con la capacidad de almacenamiento disponible para el cianuro de sodio y cal del 50 y 67,6%, respectivamente; respecto a la disposición de los residuos peligrosos que se generará indicó no afecta las medidas de manejo de residuos aprobadas, descritas en el Anexo 11-1 donde establece que los residuos peligrosos (como los envases de cianuro) serán trasladados al almacén temporal de residuos peligrosos y su disposición final será gestionado por una EO-RS autorizada</p> <p>c. Preciso en el ítem 9.3.2.1.1. "Ubicación" que la instalación de los cuatro tanques de agitación en el área de remolienda</p>
---	--	---



	<p>y su distribución en el área de remolienda asociados a los tanques de agitación; por lo que no queda claro, si se generan cambios en otros equipos y/o su distribución asociados a la adición de los cuatro tanques de agitación en el área de remolienda .</p> <p>d. No presenta un cuadro comparativo con los parámetros operativos en el área de remolienda, aprobados, actuales y los que propone modificar con la adición de los cuatro tanques de agitación.</p>		<p>no afectará o modificará la distribución de otros equipos; asimismo presentó el diagrama "DIAG-02: <i>Proceso propuesto</i>" donde se identifica los equipos propuestos y respecto a los demás equipos el diagrama guarda correspondencia respecto a las condiciones aprobadas.</p> <p>d. Presentó el cuadro 9.22 con los parámetros comparativos entre el proyecto sin propuesta y con propuesta donde se muestra que la adición de los cuatro tanques para el proceso de lixiviación no modificará el proceso de producción solo incrementarán el tiempo de residencia de la pulpa en el proceso de lixiviación (de 26,5 h a 47,7 h), manteniéndose los demás parámetros de operación (volumen de pulpa a tratar, densidad de pulpa, pH y concentración de cianuro).</p>	
23	<p>En el ítem 9.3.4 "<i>Personal</i>", el Titular señala que para la etapa de construcción requerirá de 17 trabajadores. Asimismo, señala que, tanto dicha etapa como las de operación y cierre, serán desarrolladas por el personal de obras de la empresa y con recursos aprobados en la MEIA del Proyecto de Explotación y Beneficio de Minerales auríferos "La Estrella". Sin embargo, no queda claro si los 17 trabajadores serán personal nuevo contratado para implementar uno o todos los objetivos del presente ITS, si son personal que labora actualmente en la</p>	<p>Se requiere que el Titular en el ítem 9.3.4 Personal realice lo siguiente:</p> <p>a) Precise el número de trabajadores para cada una de las etapas de construcción, operación y cierre por componente propuesto.</p> <p>b) Señalé si los trabajadores que serán contratados para los dos objetivos del ITS serán nuevos o si corresponde a personal que actualmente trabaja para la empresa, Asimismo, aclarar si se contratará a un tercero que por cuenta propia traerá la mano de obra según</p>	<p>El Titular señala lo siguiente:</p> <p>a) El Titular señala en el Cuadro 9.25 que, para los dos componentes del ITS, en la etapa de construcción, se requerirá un total de 17 trabajadores. Estos trabajadores, ejecutarán las actividades en de forma escalonada; en la etapa de construcción de la Chancadora primero trabajarán 5 personas, luego a esas 5 se le sumarán 12 más para la construcción de los Tanques de agitación; para la etapa de operación se emplearán 8 trabajadores (6 para la</p>	Sí



	<p>empresa o si se va a contratar a un tercero que a cuenta propia coloque mano de obra, tal como se interpreta de las "Especificaciones Técnicas – Tanques agitadores para el circuito de remolienda" (se indica que el pago incluirá la mano de obra).</p>	<p>"Especificaciones Técnicas – Tanques agitadores para el circuito de remolienda"</p> <p>c) Además, precise si serán trabajadores provenientes de alguna localidad del área de influencia social directa. De corresponder, considere ello en la identificación y valoración de impactos.</p>	<p>Chancadora y 2 para el Tanque de agitación) y para la etapa de cierre de toda la planta de beneficio se emplearán 29 trabajadores.</p> <p>b) El Titular señaló, que el personal a emplear en las actividades mencionadas en el ítem a), serán las mismas que actualmente trabajan en la empresa.</p> <p>c) El Titular precisó que contratará a personal que actualmente trabaja en la empresa.</p>	
24	<p>En el ítem 9.5 "<i>Descripción de los Componentes Aprobados</i>", el Titular:</p> <p>a. Presenta el cuadro 9.9, donde lista los componentes de la zona de Aracoto de la unidad minera La Estrella; y en el numeral 28 del cuadro se incluye a la Chancadora de Quijada 18" x 36", equipo que corresponde a un PAD; al respecto, a partir de la ubicación referencial proporciona para dicho equipo se verifica que no se encontraría vinculado a las modificaciones propuestas, por lo que, deberá retirar la mención al PAD del capítulo de 9 del Segundo ITS La Estrella; considerando lo señalado en el artículo 71.4.4 del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM, modificado mediante Decreto Supremo N° 013-2019-EM, que los componentes del PAD se incorporarán en la próxima actualización o modificación de su estudio ambiental</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a. Retire la mención del PAD del capítulo de 9 y siguientes, del Segundo ITS La Estrella, considerando lo señalado en el artículo 71.4.4 del Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM modificado mediante Decreto supremo N° 013-2019-EM, donde se establece que los componentes del PAD deberán ser incorporados en la próxima actualización o modificación de su estudio ambiental, según corresponda.</p> <p>b. Retirar la descripción de los componentes que no se encuentren vinculados directamente con las propuestas de modificación; considerando que la propuesta de modificación está relacionada con una mejora tecnológica, conforme se describe en el ítem 9.3 "<i>Justificación y descripción del Proceso de Mejora Tecnológica Planteada</i>".</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Retiró la mención del PAD del capítulo 9 conforme a lo estipulado en el Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM modificado mediante Decreto supremo N° 013-2019-EM.</p> <p>b. Retiró la descripción de los componentes aprobados que no se encuentran vinculados directamente con las propuestas de modificación del Segundo ITS La Estrella.</p>	Sí



	<p>(MEIA), según corresponda.</p> <p>b. Además, considerando que la propuesta de modificación está relacionada con una mejora tecnológica, conforme se describe en el ítem 9.3 "<i>Justificación y descripción del Proceso de Mejora Tecnológica Planteada</i>", dentro de la planta beneficio, y no involucraría modificaciones en componentes aprobados; no corresponde realizar la descripción de los componentes que no se encuentren vinculados directamente con las propuestas de modificación.</p>			
25	<p>En el ítem 9.6. "<i>Plano de los Componentes Aprobados a Escala de Nivel de Factibilidad</i>"; señala que "(...) <i>no hay plano de los componentes aprobados a escala de nivel de factibilidad (...)</i>"; sin embargo, debe presentar el plano de los componentes aprobados a escala de factibilidad listados en el cuadro 9.9; y considerar que conforme se señaló en la observación N° 2, toda información presentada en el Segundo ITS La Estrella debe encontrarse a nivel de factibilidad.</p>	<p>Se requiere que el Titular, corrija la información presentada en el ítem 9.6, y presente el plano de los componentes aprobados a escala de factibilidad listados en el cuadro 9.9; considere que toda información presentada en el Segundo ITS La Estrella debe encontrarse a nivel de factibilidad.</p>	<p>El Titular en el ítem 9.6. "<i>Plano de los Componentes Aprobados a Escala de Nivel de Factibilidad</i>" indicó que de acuerdo a los objetivos del Segundo ITS La Estrella, las modificaciones propuestas corresponden a una mejora tecnológica en la planta de beneficio aprobada en la MEIA 2017, por lo tanto, el plano y diagrama del proceso aprobado se presentó en el ítem 9.2.</p>	Sí
26	<p>En el ítem 9.7. "<i>Justificación de las Mejoras Tecnológicas</i>", el Titular; señala que "(...) <i>la sustitución de los equipos mencionados en el presente ITS (chancadora de quijadas y cuatro agitadores) (...)</i>"; sin embargo, debe considerar que respecto a los cuatro tanques agitadores la propuesta consiste en la adición y no en la sustitución.</p>	<p>Se requiere que el Titular; sin perjuicio de lo señalado en la observación N° 20; corrija en el texto "(...) <i>la sustitución de los equipos mencionados en el presente ITS (chancadora de quijadas y cuatro agitadores) (...)</i>" que respecto a los cuatro tanques agitadores la propuesta consiste en la adición de los mismos. Además, deberá asegurar que este error no se repita en</p>	<p>El Titular realizó la actualización del Capítulo 9 en atención a la observación 20; asimismo en el ítem 9.3 "<i>Justificación y descripción del proceso de mejora tecnológica planteada</i>"; corrigió el texto precisando que respecto a los cuatro tanques agitadores la propuesta consiste en la adición de los mismos; lo cual es consistente con lo descrito en los demás</p>	Sí



		ninguna otra parte del Segundo ITS, de forma que se mantenga la consistencia respecto a las propuestas de modificación.	ítems del Segundo ITS La Estrella.	
27	<p>En el ítem 9.8. "Descripción de las Modificaciones por Introducción de las Mejoras Tecnológicas", el Titular:</p> <p>a. En el sub ítem 9.8.1.4. "Descripción de actividades para el reemplazo de la Chancadora de Quijadas", literal B. "Obras mecánica y eléctricas", señala que antes de la instalación del componente propuesto, se realizará el desmontaje de la chancadora de quijadas 10"x24" de la base de concreto; sin embargo, no describe las actividades de desmantelamiento que realizará, ni la cantidad, tipo y manejo de los residuos sólidos que se generaran como parte de las actividades para el reemplazo de la chancadora de quijadas.</p> <p>b. En el sub ítem 9.8.2. "Descripción de los Tanques de Agitación"; presenta la tabla 9.15 de ubicación de los cuatro tanques de agitación; sin embargo, no precisa que las coordenadas correspondan a la DATUM WGS 84.</p> <p>c. En el sub ítem 9.8.2.4. "Descripción de actividades para las instalaciones de los Tanques de Agitación"; no describe respecto a las propiedades geotécnicas (propiedad física necesaria) del terreno de las fundaciones para sustentar la estabilidad física de las obras civiles necesarias para la instalación de los 4</p>	<p>Se requiere que el Titular; sin perjuicio de lo señalado en la observación N° 20:</p> <p>a. Describa las actividades de desmantelamiento; la cantidad, tipo y manejo de residuos sólidos que se generarán como parte de las actividades para el reemplazo de la chancadora de quijadas. Considere esta información en su análisis y valoración de impactos, de ser necesario actualice los capítulos 10 y 11 en base a ello.</p> <p>b. Precise en la tabla donde presenta la ubicación de los cuatro tanques de agitación; que las coordenadas corresponden a la DATUM WGS 84.</p> <p>c. Consigne las características geotécnicas (propiedad física necesaria) del terreno de las fundaciones que sustenten la estabilidad física de las obras civiles necesarias para la instalación de los 4 tanques de agitación. Describa las características de diseño de la poza de contención (dimensiones, capacidad volumétrica, entre otros), y presente un plano con vista en planta y sección donde se pueda visualizar a escala adecuada las características de diseño y las infraestructuras y equipos para el manejo de derrames de la solución con contenido de cianuro en el área de remolienda; asimismo, incluya el programa de</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Consignó en el ítem 9.3.1.1.2 la actividad de desmontaje de la chancadora quijadas 10"x24", luego será guardado en el almacén aprobado en el EIA-d La Estrella aprobado con Resolución Directoral N° 031-2007-MEM/AAM. Asimismo, precisó que la actividad no generará residuos sólidos adicionales. Asimismo, consideró dicha información en los capítulos 10 y 11 del Segundo ITS La Estrella.</p> <p>b. Consignó en la Tabla 9.17 (antes Cuadro 9.15), donde presenta la ubicación de los cuatro tanques de agitación, que las coordenadas corresponden a la DATUM WGS 84</p> <p>c. Incluyó en el Anexo 09-3 "Memoria descriptiva estructura de la planta aprobada" el Estudio geotécnico del área de la planta; asimismo, en el ítem 9.3.2.1.2 precisó que de acuerdo a dicho estudio y para una profundidad de cimentación (Df) igual a 2 metros, la capacidad admisible de carga Q<sub>ADM</sub> es igual a 11,8 Kg/cm<sup>2</sup> y que la carga total estimada debido a la instalación de los cuatro tanques y la base de concreto es de 1,352 Kg/ cm<sup>2</sup>; menor a la carga admisible, por lo cual, no se produciría rotura en el suelo.</p>	<p>a. Sí</p> <p>b. Sí</p> <p>c. Sí</p>



	<p>tanques de agitación propuestos; cabe señalar que si bien en el anexo 09-3 "Memoria descriptiva estructura de la planta aprobada" se señala que las características geotécnicas se encuentran en el reporte geotécnico, dicho reporte no fue incluido. Además, señala que como parte de las obras civiles se considera la construcción de una poza de derrames; sin embargo, no describe las características de diseño de la poza de contención; ni las medidas de manejo ante posibles derrames de la solución con contenido de cianuro desde los tanques de agitación que propone adicionar; así como, el programa de mantenimiento de los mismos. Y no consigan el consumo de agua que será necesario para las actividades de instalación y mantenimiento de los tanques así como la fuente de abastecimiento aprobada para dicho fin.</p>	<p>mantenimiento de los tanques de agitación, y describa las medidas de manejo específicas (antes, durante y después del evento) frente a posibles derrames de la solución desde los tanques de agitación que propone adicionar; considerar que la información también debe ser incorporada en el capítulo 12. "Plan de contingencias" del Segundo ITS La Estrella. Además, consigne, el consumo de agua que será necesario para las actividades de instalación, limpieza y mantenimiento de los tanques, así como, la fuente de abastecimiento aprobada para dicho fin y el manejo de los efluentes que se generen durante dichas actividades (volumen de efluentes generados, sistema de conducción, sistema de tratamiento y disposición final según las condiciones aprobadas, entre otros).</p>	<p>Asimismo, en el ítem 9.3.2.1 precisó que dentro del área que abarca la instalación de los cuatro (4) tanques de agitación se instalará la respectiva poza de contingencia; de dimensiones 29 m x 11 m x 2,4 m = 765,6 m<sup>3</sup> de capacidad (113 % del volumen de los cuatro tanques 674 m<sup>3</sup>); asimismo, en el Anexo 09-9 adjunta la Memoria descriptiva de la poza de contingencia de los tanques de agitación y el plano respectivo, con la vista en planta y sección de la poza de contingencia. Asimismo, en el ítem 12.6. "Rebalse de tanques de agitación" del capítulo 12 "Plan de Contingencia" consigna las medidas de manejo específico (antes, durante y después del evento) frente a posibles derrames de la solución desde los tanques de agitación y en el Anexo 12-2 presenta el plan de contingencias relacionado a eventos de desborde de soluciones cianuradas y relaves.</p> <p>Además, señaló en el ítem 9.3.6.1 que el consumo de agua para instalación de los tanques será de 18,96 m<sup>3</sup> y la fuente de agua el río Cajas que tiene licencia de uso de agua; y precisó que para el mantenimiento de los cuatro (4) tanques de agitación, con un frecuencia semestral o cuando se requiera, se utilizará la solución del espejo del depósito de relave y las</p>	
--	--	--	--	--



			soluciones de lavado para los equipos del proceso serán retornadas al depósito de relaves. Además, indicó que las actividades que se ejecutan en la en la U.M. La Estrella no generan efluentes adicionales por lo que no habrá descarga a un cuerpo de agua, ya que todas las aguas de contacto son derivadas al depósito de relaves, luego de lo cual regresan a la planta de beneficio.	
<b>10. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS</b>				
28	En el cuadro 10.14, del ítem 10.2.2. "Identificación de factores y aspectos ambientales", el Titular identifica a "la alteración del nivel sonoro" como un impacto ambiental en las diferentes etapas del proyecto, lo cual constituye un impacto potencial a la fauna nativa de la zona, causando ahuyentamiento de dicha fauna por el incremento del ruido.	Se requiere que el Titular, incluya para todas las etapas del proyecto a el "ahuyentamiento de fauna" dentro del análisis de impactos potenciales; matriz de identificación, evaluación y determinación de impactos; asimismo, incluya la respectiva descripción de los valores considerados para cada atributo en el ítem 10.4. Además, de corresponder, deberá actualizar el Capítulo 11 en base a ello.	El Titular sustentó la no inclusión del potencial impacto de "ahuyentamiento de fauna" por ruido, ya que los futuros componentes considerados en el Segundo ITS La Estrella se encuentran a más de 300 m de zonas con cobertura vegetal con potencial refugio de fauna silvestre.	Sí
29	El Titular: a. En el ítem 10.2.3. "Matriz de identificación de impactos", en variación del volumen de agua disponible, ha señalado que tiene licencias de uso de agua aprobadas; sin embargo, no ha precisado el consumo de agua por etapa (construcción, operación y cierre) y por tipo de consumo de agua (uso doméstico e industrial); por la implementación de los objetivos del Segundo ITS La Estrella y su comparación con el balance de agua	Se requiere que el Titular: a. Precise el volumen y/o caudal de consumo de agua por etapa (construcción, operación y cierre) y por tipo de consumo de agua (uso doméstico e industrial), por la implementación de los objetivos del Segundo ITS La Estrella; para la etapa de operación considerar el consumo de agua para limpieza y mantenimiento en los componentes mineros que lo requieran, todo ello se requiere con la finalidad de que	a. El Titular ha presentado el ítem 9.3.6. "Consumo de agua y balance de aguas del proceso con la propuesta", en donde detalla cual será el consumo de agua por etapa de proyecto para el uso industrial y uso de doméstico respectivamente. En referencia al vertimiento, el Titular indica que, la Unidad Minera La Estrella no genera efluentes adicionales y que no habrá descarga a un cuerpo de agua, dado que todas las aguas de contacto son	a. Sí b. Sí



	<p>aprobado; así tampoco ha precisado el destino final de las aguas de contacto y/o efluentes que deriven del consumo de agua.</p> <p>b. Así mismo, en el mismo ítem 10.2.3, no ha descrito el sustento técnico de la no afectación de aguas superficiales y subterráneas, ello en las diferentes etapas del proyecto.</p>	<p>se observe la no modificación a fuentes de agua y vertimientos aprobados. Por lo tanto, el Titular deberá de presentar un esquema del consumo de agua actual aprobado versus el consumo de agua por el Segundo ITS La Estrella, en el cual se consigne los volúmenes y/o caudales, así como el destino final de las aguas de contacto y/o efluentes que se generen; para todo ello se deberá de hacer uso también del balance de aguas aprobado.</p> <p>b. Se requiere que el Titular describa el sustento técnico de la no afectación de aguas superficiales y subterráneas, ello en las diferentes etapas del proyecto (construcción y operación) de forma que se cumpla con lo establecido en el Artículo 132.5 del DS N° 040-2014-EM "(...) 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. (...)”</p>	<p>derivadas al depósito de relaves, luego de lo cual regresan a la planta de beneficio.</p> <p>b. El Titular ha descrito el sustento técnico de la no afectación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos en el ítem 10.2.3 “<i>Matriz de identificación de impactos</i>”.</p>	
<b>11. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>				
30	En el ítem 11. “ <i>Plan de manejo ambiental</i> ”, el Titular no ha precisado la no afectación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos y que por ende no serán necesarias medidas de manejo para estos componentes ambientales	Se requiere que el Titular precise que debido a la no afectación de recursos hídricos superficiales y subterráneos del Segundo ITS La Estrella, no se han planteado medidas de manejos para estos componentes ambientales.	El Titular ha indicado que, al no identificarse impactos o afectación a las aguas superficiales y subterráneas adicionales por el proyecto propuesto, se continuará con el cumplimiento de las medidas ambientales aprobadas en la MEIA vigente.	Sí
31	En el ítem 11 “ <i>Plan de Manejo Ambiental</i> ”, el Titular no incluye las medidas de manejo	Se requiere que el Titular en el ítem 11 “ <i>Plan de Manejo Ambiental</i> ”, incluya el Plan de	En el ítem 11.4 “ <i>Plan de Relaciones Comunitarias</i> ”, el Titular señaló que se	Sí



	consideradas en el Plan de Relaciones Comunitarias aprobado en el IGA original aprobado mediante Resolución Directoral 344-2017/MEM-DGAAM. Estas medidas deben señalarse aunque no se identifiquen impactos sociales en el presente ITS debido la continuidad de proyecto.	Relaciones Comunitarias aprobado en el IGA original aprobado mediante Resolución Directoral 344-2017/MEM-DGAAM.	compromete a continuar con la ejecución del Plan de Relaciones Comunitarias aprobado mediante la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Explotación y Beneficio de Minerales Auríferos Proyecto La Estrella con Resolución Directoral N° 344-2017/MEM-DGAAM.	
32	En el ítem 11.1 " <i>Plan de prevención, mitigación y control</i> ", con respecto a la observación N° 28 sobre Identificación de factores y aspectos ambientales en el Medio biológico, el Titular no presenta medidas para evitar afectación fauna por ahuyentamiento.	Se requiere que el Titular: a) Dentro del ítem 11.1 " <i>Plan de manejo ambiental</i> ", especifique que se cumplirán las medidas de protección de flora y fauna aprobadas en la MEIA vigente. b) Dentro del ítem 11.1., en base a la inclusión de "ahuyentamiento de fauna" en el análisis de impactos ambientales, incluya medidas de prevención, mitigación y/o control para evitar la afectación de la fauna nativa.	a. El Titular precisa que se cumplirán las medidas de protección de flora y fauna aprobadas en la MEIA vigente. b. El Titular presentó sustento de no inclusión "ahuyentamiento de fauna" como impacto potencial, por lo tanto, no corresponde incluir medidas para evitar la afectación a la fauna silvestre por incremento de ruido.	a. Sí b. Sí
33	En el Anexo 09-5 (Memoria Descriptiva de Obras Civiles de los Tanques de Agitación y planos UB-01, de-01 y de-02), en el ítem 01.03.01 se menciona que la Supervisión verificará que durante el traslado del material a eliminar (desmonte), se use las rutas establecidas para la ejecución de estos trabajos, tomando las seguridades apropiadas a fin de no interferir con otras actividades y se deposite cuidadosamente, sin ocasionar el levantamiento excesivo de polvo, sin embargo no se especifican estas medidas, ni el instrumento de gestión ambiental que aprueba el sitio de disposición final de este material extraído.	Se requiere que el titular: a) Precise las medidas de manejo específicas, que utilizará en la carga, transporte y descarga del desmonte generado por los trabajos de movimiento de tierras, para asegurar que no ocurra generación excesiva de material particulado, que incluya la conducción a velocidad controlada de 15 Km/h, tanto en la etapa de construcción como en la etapa de cierre y añadir el humedecimiento de vías, como medida para la mitigación de material particulado. b) Señalar el sitio o sitios de la disposición final del desmonte, indicando el IGA que	a) El Titular precisa que para las actividades de transporte y descarga del desmonte generado por los trabajos de movimiento de tierras por lo que realizará tres viajes en los accesos existentes, por lo que ejecutará las siguientes medidas de manejo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se continuará con el compromiso de riego de los accesos en época seca en forma diaria y se usará un volumen de 60,61 m3 de agua por día.</li> <li>• Se continuará con el control de velocidad de los vehículos a 15 km/h. Se procedió a actualizar el</li> </ul>	Sí



	En el ítem 11.1.1.1 Emisión de Material Particulado y Gases de Combustión, se indican las medidas para la mitigación de material particulado en la etapa de construcción para el transporte de material excedente generado, dentro de las cuales no se está considerando la velocidad de 15 km/h durante el transporte, sin embargo, esta medida si se menciona en la etapa de cierre. Además, no se está considerando el riego de vías como medida adicional para minimizar la generación de material particulado.	refiere su aprobación y que el mismo fue aprobada para tal fin.	capítulo XI Plan de manejo ambiental. b) El material que se retirará por el movimiento de tierras o excavación, será un total de 117.17 m <sup>3</sup> y se trasladarán al depósito de desmonte aprobado que está ubicado en las coordenadas UTM, zona 18 S (E: 246130 m y N: 9095410).	
34	En el ítem 11.1.2.1 " <i>Emisión de material particulado y gases de combustión</i> ", durante la etapa de operación y mantenimiento se describe que para el chancado de rocas se contará con un sistema de mitigación de polvo mediante un equipo CPT Salm Jet, equipo que servirá para atomizar el agua y aplicarla en puntos de control en este proceso. Sin embargo, el nivel de detalle técnico no permite asegurar la eficiencia del sistema propuesto.	Se requiere que el titular, describa, precise y sustente a nivel de factibilidad, incluyendo una representación gráfica o diagrama, las medidas de control de material particulado planteadas, de forma que se demuestre su eficiencia.	El titular adjunta una Memoria Descriptiva del sistema de colector de polvo área de chancado en el Anexo 09-7, dentro del capítulo XI " <i>Proyecto de Modificación para la Mejore Tecnológica</i> ".  También adjuntó el plano del sistema de mitigación del polvo actual (código 2020-2-PL-002) y presentó mayor detalle al respecto en el ítem 9.1.11. " <i>Manejo y control de polvo en la planta de beneficio</i> " y en el ítem 11.1.2.1 " <i>Emisión de material particulado y gases de combustión</i> " para la etapa de operación y mantenimiento.	Sí
35	En el ítem 11.1 " <i>Plan de Prevención, Mitigación y Control</i> ", para el aspecto Generación de Residuos Sólidos para las etapas de Construcción/Instalación, Operación/Mantenimiento y Cierre (sub ítems 11.1.1.3., 11.1.2.3, 11.1.3.3 respectivamente), se menciona como medida la actualización el	Se requiere que el titular, adjunte la actualización del Plan de Minimización y Manejo de los Residuos Sólidos (PMRS) de la Unidad Minera conforme a lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento aprobado por el Decreto	El titular adjuntó en el anexo 11-1 del Capítulo 11 " <i>Plan de Manejo Ambiental</i> " el "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de la unidad minera La Estrella", de acuerdo a lo establecido en la Ley Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 y su	Sí



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

	Plan de Minimización y Manejo de los Residuos Sólidos (PMRS) de la Unidad Minera conforme a lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 014–2017-MINAM. Sin embargo, no se adjunta el referido documento.	Supremo N° 014–2017-MINAM, agregando las medidas adicionales correspondientes a la implementación de los componentes propuestos	reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 014–2017-MINAM.	
--	--	---	---	--

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 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.