



FIRMADO POR:

**INFORME N° 830-2020-SENACE-PE/DEAR**

- A :** **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**  
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- DE :** **MARIELENA LUCEN BUSTAMANTE**  
Líder de Proyectos
- JOSÉ ANDREI HUMPIRE MAMANI**  
Especialista Ambiental III SIG
- CARLOS EDUARDO MOYA SULCA**  
Especialista Ambiental I en Medio Físico
- YANINA CHALCO QUILCA**  
Especialista I en Descripción de Proyectos
- LILIAN KATHERIN LAOS ATENCIA**  
Especialista Social I
- JOAN CATHERINE LOZA MONTOYA**  
Especialista en Biología con énfasis en Minería – Nivel II
- CARLA CECILIA TORRES OSORES**  
Especialista en Derecho especializada en Minería -Nivel II
- PAUL STEVE IPARRAGUIRRE AYALA**  
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II
- ELFRI RUTH INGA BLANCAS**  
Especialista en Descripción de Proyecto – Nivel I
- YOSLY VIRGINIA VARGAS MARTÍNEZ**  
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II
- MAURA ANGELICA JURADO ZEVALLOS**  
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas
- ASUNTO :** Evaluación del "*Cuarto Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Magistral*", presentado por Nexa Resources S.A.A.
- REFERENCIA :** M-ITS-00167-2020 (02.11.2020)
- FECHA :** Miraflores, 23 de diciembre de 2020

---

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



## I. ANTECEDENTES

- 1.1 El día 21 de octubre de 2020, 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 Nexa Resources S.A.A. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "*Cuarto Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Magistral*" (en adelante, **Cuarto ITS Magistral**), quienes estuvieron acompañados por profesionales de la consultora ambiental INSIDEO S.A.C. (en adelante, **la Consultora**), suscribiéndose el acta respectiva<sup>1</sup>.
- 1.2 Mediante Trámite M-ITS-00167-2020 de fecha 02 de noviembre 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 *Cuarto ITS Magistral*, para la evaluación correspondiente.
- 1.3 Mediante Auto Directoral N° 179-2020-SENACE-PE/DEAR sustentado en el Informe N° 682-2020-SENACE-PE/DEAR ambos del 11 de noviembre de 2020, se requirió al Titular subsanar las observaciones formuladas al Cuarto ITS Magistral.
- 1.4 Mediante Trámite DC-1-M-ITS-00167-2020 de fecha 23 de noviembre de 2020, el Titular presentó a la DEAR Senace mediante EVA, la solicitud de ampliación de plazo para el levantamiento de observaciones al Cuarto ITS Magistral.
- 1.5 Mediante Auto Directoral N° 193-2020-SENACE-PE/DEAR sustentada en el Informe N° 745-2020-SENACE-PE/DEAR, ambas del 25 de noviembre de 2020, se otorgó ampliación de plazo al Titular.
- 1.6 Mediante Trámite DC-2-M-ITS-00167-2020 de fecha 10 de diciembre de 2020, el Titular presentó mediante Carta N° GL-2020-722 el levantamiento de observaciones del Cuarto ITS Magistral.
- 1.7 Mediante Trámite DC-3-M-ITS-00167-2020 de fecha 12 de diciembre de 2020, el Titular presentó mediante Carta N° GL-2020-722 información complementaria al levantamiento de observaciones del Cuarto ITS Magistral.

## II. ANÁLISIS

### 2.1 Objeto

El presente informe tiene por objeto realizar la evaluación de las subsanaciones de las observaciones al *Cuarto ITS Magistral*., 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 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 (en adelante, **EIA-d**), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas<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 (IGA); 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, el artículo 131 y 132 siguientes del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)<sup>3</sup>; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-

<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> 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 generar 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.
- 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.



MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad<sup>4</sup> o no conformidad del mismo, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Al respecto, el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM establece disposiciones que deben concurrir para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas a través de un ITS, siendo éstas las siguientes:

- Estar ubicadas dentro del polígono del área efectiva, que involucran las áreas con actividad minera como las de uso minero de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM-DM en los proyectos de exploración y explotación minera, unidades mineras en explotación o dentro de sus respectivas áreas de influencia ambiental directa, que cuenten con instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- Encontrarse, dentro del área que cuente con línea base ambiental vigente.
- No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil.
- No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

---

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, en el cual se desarrollará el siguiente contenido:

- 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."

**"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>4</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.



- No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

Por otro lado, el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, establece que no procede la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto, la generación de impactos moderados o significativos negativos respecto del estudio ambiental evaluado, aprobado y vigente, de conformidad con el segundo párrafo del artículo 4° del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que señala que en estos casos corresponde evaluarse a través del procedimiento de modificación.

Asimismo, el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, entre otras disposiciones, señala los supuestos que aplican para las modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas; siendo el informe técnico sustentatorio una declaración jurada<sup>5</sup>.

Es preciso indicar que, dentro del plazo de revisión del ITS la autoridad excepcionalmente podrá solicitar precisiones a la información presentada por el titular por única vez, de conformidad con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

En cuanto a la plataforma de evaluación, el 21 de agosto de 2018, se publicó la Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF, que aprobó las "Disposiciones procedimentales, técnicas y administrativas para la operación y mejora continua de la plataforma informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales", al cual, en este caso, el Titular decidió presentar su solicitud de evaluación, por lo que vía esta plataforma se han realizado las notificaciones de los actos administrativos de este procedimiento.

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>.

<sup>5</sup> En concordancia con el principio de presunción de veracidad establecido en el artículo IV del Título Preliminar y en el artículo 49 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General - Ley N° 27444, (en adelante, TUO de la LPAG), cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS. El referido artículo 49 señala que los documentos e información que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos, se presumen verificados por quien hace uso de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario. Agrega que, en caso de las traducciones de parte, así como los informes o constancias profesionales o técnicas presentadas como sucedáneos de documentación oficial, dicha responsabilidad alcanza solidariamente a quien los presenta y a los que los hayan expedido.

<sup>6</sup> **Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo 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:**  
**"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



## 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>	: Cuarto Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Magistral
<b>Unidad Minera</b>	: Magistral.
<b>Concesiones mineras</b>	: Magistral, Magistral 1, Magistral 2, Magistral 3, Magistral 4, Potosí 2, Magistral 11, Magistral 12, Magistral 14, Magistral 24 y Marita Dos 2002
<b>Titular minero</b>	: Nexa Resources Perú S.A.A.
<b>Ubicación política</b>	: Distrito de Conchucos, provincia de Pallasca, departamento de Áncash.

### 2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por, Jonathan Alexander Farfán Quispe, identificado con DNI N°42729419, de acuerdo con las facultades de representación inscritas en el Asiento C00130 de la Partida Electrónica N° 02446588 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la SUNARP.

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

Insideo S.A.C es la empresa consultora ambiental que elaboró el Cuarto ITS Magistral, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad minera, según el Registro Nro 134-2019-MIN, por lo que está autorizada para elaborar estudios ambientales en la actividad minera.

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Cuarto ITS Magistral, quienes se encuentran con habilitación vigente, inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación<sup>3</sup>.

#### Cuadro N° 1. Profesionales que participaron en la elaboración del Cuarto ITS Magistral

Nombre	Profesión	Colegiatura
Lorena Viale Mongrut	Ingeniera Ambiental	CIP N° 92716
Oscar Queirolo Muro	Biólogo	CBP N° 8952
Robert Hawkins Tacchino	Ingeniero Ambiental	CIP N°144738
Lina Deysee Cuevas Soto	Ingeniera Geógrafa	CIP N°092736

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.

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.



Nombre	Profesión	Colegiatura
Hayra Cárdenas Chevarría	Ingeniera Civil	CIP N° 144655

Fuente: Cuarto ITS Magistral

### 2.3.4 Objetivo y número de ITS

El Cuarto ITS Magistral se encuentran relacionados a ampliaciones, modificaciones aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental vigentes.

Los objetivos específicos para el Cuarto ITS Magistral son los siguientes:

1. Uso y mejoramiento de accesos aprobados en el EIA-d Magistral (accesos existentes).
2. Habilitación de nuevos accesos para obras pioneras.
3. Uso y mantenimiento de accesos existentes en el área.
4. Adición de una cantera para la habilitación de accesos.
5. Reubicación y habilitación de la garita de ingreso N°1, con su respectivo estacionamiento.
6. Adición de dos plataformas auxiliares para almacén de materiales.
7. Reubicación y habilitación del almacén de residuos sólidos, con su respectivo acceso.
8. Habilitación de acceso secundario para vehículos livianos.
9. Habilitación de un campamento, una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) y una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), con sus respectivos accesos.
10. Habilitación de un suministro de combustible (grifo y área de espera), con sus respectivos accesos.
11. Habilitación de una plataforma como área de contratistas.
12. Reubicación y habilitación de caminos de construcción que serán utilizados durante la etapa de operación (caminos mineros).
13. Reubicación y habilitación de un polvorín de dos almacenes, con sus respectivos accesos.
14. Adición de dos plataformas multiusos.
15. Adición de un grifo móvil "ecotanque".
16. Adición de un botadero temporal de topsoil.
17. Habilitación de 28 calicatas.
18. Habilitación de 10 plataformas geotécnicas con sus respectivos accesos y pozas de sedimentación.
19. Ampliación de la vida útil del almacén temporal de residuos sólidos aprobado en el Tercer ITS.
20. Ampliación de la vida útil de 0,4 km de accesos aprobados en el Segundo ITS.

Las modificaciones planteadas en el Cuarto ITS Magistral se encuentran enmarcadas en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

### 2.3.5 Marco legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Cuarto ITS Magistral, 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.

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, asimismo, en el siguiente cuadro se presenta el supuesto que le aplicable a la modificación planteada en el Cuarto ITS Magistral.

**Cuadro N° 2.** Supuesto de la norma aplicable a las modificaciones del ITS

N°	Componente y/o Proceso	Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo*
1	Uso y mejoramiento de accesos aprobados en el EIA (accesos existentes)	EIA (R.D. N° 278-2016-MEM-DGAAM)	Se busca mejorar las características físicas de los accesos existentes declarados en el EIA con la finalidad de incrementar la eficiencia y seguridad de los usuarios durante las actividades de transporte.	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 21 (Accesos)
2	Habilitación de nuevos accesos para obras pioneras.	No aplica	Se requiere de nuevos accesos con mejores características físicas (pendiente, ancho, rodadura) que conecten los tramos existentes en el área	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 21 (Accesos)
3	Uso y mantenimiento de accesos existentes en el área	No aplica	Se busca mejorar las características físicas de los accesos existentes en el área del proyecto con la finalidad de incrementar la eficiencia y seguridad de los usuarios durante las actividades de transporte.	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 21 (Accesos)
4	Reubicación y habilitación de caminos de construcción que serán utilizados durante la etapa de operación (caminos mineros)	EIA (R.D. N° 278-2016-MEM-DGAAM)	Se requiere variar el ancho y el trazo de algunos accesos mineros, circundantes al futuro tajo, entre algunos futuros componentes como los botaderos norte y valle, la chancadora primaria y el tajo, de manera que se facilite la circulación de vehículos pesados y se evite contingencias.	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 21 (Accesos)
5	Habilitación de acceso secundario para vehículos livianos	No aplica	Se requiere generar un nuevo trazo de accesos internos para el tránsito de vehículos livianos dentro del Proyecto; para tener una mejor conexión entre los diferentes componentes auxiliares.	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 21 (Accesos)



N°	Componente y/o Proceso	Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo*
6	Adición de una cantera para la habilitación de accesos	No Aplica	Se requiere habilitar una cantera de material de préstamo para poder obtener relleno estructural necesario para el mejoramiento y habilitación de accesos de construcción durante la fase de obras tempranas	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 23 (Canteras)
7	Habilitación de un suministro de combustible (grifo y área de espera), con sus respectivos accesos	No aplica	Se requiere habilitar un grifo de suministro de combustible cercano a los accesos internos para vehículos livianos, así como a los caminos mineros (haul road) propuestos, para optimizar costos	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)
8	Adición de un grifo móvil "ecotanque"	No aplica	Se requiere habilitar un grifo móvil "ecotanque" para la etapa de obras pioneras, mientras se construyen otros componentes auxiliares de la etapa de construcción del proyecto	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)
9	Habilitación de un campamento, PTAP y PTAR, con sus respectivos accesos		Se requiere habilitar un campamento con sus respectivas plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas con el objetivo de acercarlas a los caminos internos para vehículos livianos propuestos	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 13 (Campamentos) / Ítem 12 (Otras)
10	Habilitación de una plataforma como área de contratistas	No aplica	Se requiere habilitar una plataforma como área de contratistas, con el objetivo de acercarla a los caminos internos para vehículos livianos propuestos, de manera que se mejore la conectividad al acceso para poder transportar materiales, equipos menores y personal del contratista.	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)
11	Reubicación y habilitación de un polvorín de dos almacenes, con sus respectivos accesos	EIA (R.D. N° 278-2016-MEM-DGAAM)	Se requiere reubicar el polvorín de explosivos, de manera que se encuentre más cerca al área del tajo, así como se propone dividirlo en dos plataformas, una para el almacenamiento de accesorios de voladura y otra para explosivos	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 19 (Polvorines)
12	Reubicación y habilitación de la garita de ingreso N°1, con su respectivo estacionamiento	EIA (R.D. N° 278-2016-MEM-DGAAM)	Se requiere reubicar la garita N°1, junto con su respectiva área de estacionamiento, con el objetivo de acercarla al camino propuesto para vehículos livianos que inicialmente funcionará como camino de ingreso al Proyecto, de manera que se pueda controlar el ingreso y salida de las unidades vehiculares de los contratistas de construcción	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)
13	Adición de dos plataformas multiusos	No Aplica	Se requiere habilitar dos plataformas multiusos contiguas, de manera que se puedan usar para diferentes objetivos en las diferentes etapas del proyecto.	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)



N°	Componente y/o Proceso	Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo*
14	Reubicación y habilitación del almacén de RRSS, con su respectivo acceso	EIA (R.D. N° 278-2016-MEM-DGAAM)	Se requiere reubicar el almacén de residuos sólidos para acercarlo al componente al trazo propuesto para los accesos internos. Asimismo, el área propuesta se adecua mejor para el manejo y almacenamiento de los residuos sólidos generados, debido a su cercanía a componentes que generarán dichos residuos, como el área de contratistas y el campamento.	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 15 (Relleno sanitario)
15	Adición de un botadero temporal de topsoil	No aplica	Se requiere habilitar un botadero temporal de topsoil para depositar los residuos orgánicos que no se usarán como material de relleno de la cantera km14.	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)
16	Adición de dos plataformas auxiliares para almacén de materiales	No aplica	Se requiere de dos plataformas auxiliares para el almacenamiento de materiales de las obras preliminares de construcción	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)
17	Habilitación de 28 calicatas		Se propone recolectar información sobre las condiciones geotécnicas de diferentes zonas del Proyecto	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)
18	Habilitación de 10 plataformas geotécnicas con sus respectivos accesos y pozas de sedimentación	No Aplica	Se propone recolectar información sobre las condiciones geotécnicas de diferentes zonas del Proyecto.	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)
19	Ampliación de la vida útil del almacén temporal de residuos sólidos aprobado en el Tercer ITS	ITS (R.D. N° 185-2019-SENACE-PE/DEAR)	Se requiere ampliar la vida útil del almacén temporal de lodos del sistema de deshidratación de lodos aprobado, de manera que pueda utilizarse durante la ejecución de las 10 plataformas geotécnicas propuestas	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)
20	Ampliación de la vida útil de 0,4 km de accesos aprobados en el Segundo ITS	ITS (R.D. N° 089-2019-SENACE-PE/DEAR)	Se requiere ampliar la vida útil de 0,4 km de accesos aprobados en el segundo ITS del Proyecto, con el fin de acercarse a las 10 plataformas geotécnicas propuestas sin disturbar nuevas áreas.	R.M. N° 120-2014-MEM/DM – Criterio C.1 – Ítem 12 (Otras)

Fuente: Cuarto ITS Magistral

### 2.3.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presenta los instrumentos de gestión ambiental aprobados con el que cuenta el Titular para la Unidad Minera Magistral:

**Cuadro N° 3.** Supuesto de la norma aplicable a las modificaciones del ITS

Instrumentos de gestión ambiental	Autoridad que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Magistral	DGAAM	Resolución Directoral N° 278-2016-MEM-DGAAM	15 /09/2016

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.



Instrumentos de gestión ambiental	Autoridad que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Primer Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Magistral	SENACE	Resolución Directoral N° 311-2017-SENACE/DCA	16/10/2017
Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Magistral	SENACE	Resolución Directoral N° 089-2019-SENACE-PE/DEAR	22/05/2019
Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Magistral	SENACE	Resolución Directoral N° 185-2019-SENACE-PE/DEAR	21/11/2019

Fuente: Cuarto ITS Magistral.

### 2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa del Proyecto Magistral fueron establecidas en el "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Magistral", aprobado mediante Resolución Directoral N° 278-2016-MEM-DGAAM (en adelante, **EIA-d Magistral**). En cada uno de los instrumentos técnicos sustentatorios (En adelante, **ITS**) posteriores del Proyecto Magistral, el Titular modificó las áreas de actividad y de uso minero de acuerdo a los componentes y actividades propuestos en los ITS correspondientes.

El área efectiva aprobada vigente a la actualidad, corresponde a las áreas definidas en el Tercer ITS Magistral, conformada por cinco (05) polígonos, de los cuales cuatro (04) corresponden a las áreas de actividad minera (En adelante, AAM), y uno (01) al área de uso minero (En adelante, AUM), los cuales se encuentran representados en sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84.

Para el Cuarto ITS Magistral; en razón a los diversos cambios y componentes propuestos, como plataformas de perforación geotécnica, calicatas, accesos, entre otros; el Titular propone la ampliación de dos (02) polígonos del AAM, denominados "A" y "B", para este último; se considera que el AAM "D" forme parte del AAM "B". Así también, se propone la división del AUM "U" en cuatro (04) polígonos, denominados "U1", "U2", "U3" y "U4", lo cual representa la modificación del área efectiva aprobada<sup>7</sup>. Las modificaciones descritas, determinan que el área efectiva del Proyecto Magistral quede conformada por tres (03) polígonos de AAM y cuatro (04) polígonos de AUM.

Por lo tanto, las coordenadas actualizadas de los polígonos del AAM "A" y "B"; así como de las AUM "U1", "U2", "U3" y "U4", se presentan en los cuadros N° 1, N° 2, N° 3, N° 4, N°5 y N° 6, respectivamente.

**Cuadro N° 4.** Coordenadas del Área de Actividad Minera – "A"

Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
A-1	194 482,87	9 089 291,13	A-11	195 195,48	9 090 798,60
A-2	194 143,00	9 089 611,00	A-12	195 260,53	9 090 633,65
A-3	193 879,64	9 090 202,99	A-13	195 269,66	9 090 474,65

<sup>7</sup> El área actividad minera "C", se mantendrá de acuerdo a lo aprobado en el EIA-d Magistral.



Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
A-4	193 722,13	9 090 371,18	A-14	195 266,05	9 090 418,30
A-5	193 564,50	9 090 602,66	A-15	195 289,79	9 090 043,52
A-6	193 523,69	9 090 696,62	A-16	195 271,13	9 089 988,35
A-7	193 530,39	9 091 430,18	A-17	195 066,17	9 089 861,30
A-8	193 705,44	9 091 602,54	A-18	194 831,00	9 089 631,43
A-9	194 311,60	9 091 605,43	A-19	194 796,03	9 089 570,04
A-10	195 056,83	9 091 016,70	A-20	194 735,33	9 089 537,91

Fuente: Cuarto ITS Magistral

**Cuadro N° 5. Coordenadas del Área de Actividad Minera – "B"**

Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
B-1	192 111,00	9 089 582,00	B-59	191 585,00	9 090 702,00
B-2	192 160,00	9 089 952,00	B-60	191 660,00	9 090 598,00
B-3	192 335,00	9 090 241,00	B-61	191 807,00	9 090 592,00
B-4	192 245,00	9 090 347,00	B-62	191 737,87	9 090 955,88
B-5	192 083,00	9 090 345,00	B-63	191 932,18	9 090 969,36
B-6	192 007,00	9 090 308,00	B-64	191 867,80	9 091 146,95
B-7	191 911,00	9 090 309,00	B-65	192 069,86	9 091 259,53
B-8	191 673,00	9 090 098,00	B-66	192 052,48	9 091 299,14
B-9	191 687,26	9 090 064,74	B-67	191 973,99	9 091 478,04
B-10	191 733,34	9 089 957,25	B-68	192 185,84	9 091 602,02
B-11	191 643,39	9 089 896,40	B-69	192 390,08	9 091 721,55
B-12	191 519,27	9 090 100,14	B-70	192 920,44	9 092 014,25
B-13	191 169,00	9 089 918,00	B-71	193 309,37	9 091 133,19
B-14	190 625,87	9 089 754,13	B-72	193 257,85	9 090 883,29
B-15	190 574,87	9 089 738,13	B-73	193 682,73	9 090 284,58
B-16	189 949,87	9 089 536,13	B-74	193 779,53	9 090 107,29
B-17	189 642,87	9 089 596,13	B-75	193 509,53	9 089 530,05
B-18	189 495,87	9 089 541,13	B-76	193 219,95	9 089 335,34
B-19	188 810,87	9 089 286,13	B-77	192 888,75	9 089 179,27
B-20	188 505,24	9 089 096,66	B-78	192 016,51	9 088 476,24
B-21	188 505,39	9 089 081,61	B-79	191 752,97	9 088 263,84
B-22	188 601,37	9 089 047,42	B-80	191 321,87	9 087 987,93
B-23	188 743,88	9 088 971,65	B-81	191 115,15	9 088 033,79
B-24	188 765,04	9 088 915,02	B-82	190 768,47	9 087 758,39
B-25	188 683,84	9 088 877,05	B-83	190 706,44	9 087 850,23
B-26	188 744,87	9 088 683,13	B-84	190 499,87	9 087 691,13
B-27	188 629,92	9 088 621,15	B-85	190 392,00	9 087 827,98
B-28	188 625,23	9 088 506,51	B-86	190 391,87	9 087 828,13

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.



Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
B-29	188 513,08	9 088 504,06	B-87	190 393,00	9 087 899,00
B-30	188 513,05	9 088 558,12	B-88	190 459,53	9 087 961,71
B-31	188 510,46	9 088 686,69	B-89	190 434,97	9 088 060,14
B-32	188 436,38	9 088 977,73	B-90	190 571,19	9 088 086,82
B-33	188 395,01	9 089 166,94	B-91	190 656,26	9 088 147,17
B-34	188 457,38	9 089 208,05	B-92	190 867,31	9 088 289,02
B-35	188 486,26	9 089 246,37	B-93	190 897,97	9 088 309,63
B-36	188 623,10	9 089 347,79	B-94	190 942,65	9 088 493,79
B-37	188 685,23	9 089 371,25	B-95	191 004,55	9 088 527,22
B-38	188 788,15	9 089 435,81	B-96	191 154,83	9 088 535,69
B-39	188 826,95	9 089 473,44	B-97	191 303,69	9 088 436,86
B-40	188 871,10	9 089 497,58	B-98	191 383,93	9 088 473,75
B-41	189 199,49	9 089 640,97	B-99	191 346,42	9 088 707,63
B-42	189 143,00	9 089 660,00	B-100	191 479,87	9 088 828,67
B-43	189 211,00	9 089 947,00	B-101	191 680,01	9 088 846,18
B-44	189 211,02	9 089 947,30	B-102	191 723,82	9 088 876,71
B-45	189 381,80	9 090 137,93	B-103	192 400,63	9 089 348,37
B-46	189 597,87	9 090 379,13	B-104	192 494,38	9 089 698,36
B-47	189 646,87	9 090 384,13	B-105	192 111,00	9 089 582,00
B-48	189 762,87	9 090 543,13	B-106	192 258,87	9 089 731,13
B-49	189 977,87	9 090 443,13	B-107	192 514,87	9 090 293,13
B-50	190 080,87	9 090 531,13	B-108	192 635,87	9 090 120,13
B-51	190 357,87	9 090 517,13	B-109	192 754,87	9 090 156,13
B-52	190 608,87	9 090 694,13	B-110	192 730,19	9 090 334,13
B-53	190 741,87	9 090 960,13	B-111	192 900,69	9 090 380,75
B-54	190 865,87	9 090 903,13	B-112	192 903,57	9 090 298,72
B-55	191 117,87	9 091 041,13	B-113	192 912,36	9 090 039,40
B-56	191 290,00	9 090 956,00	B-114	192 800,23	9 089 891,74
B-57	191 399,00	9 090 954,00	B-115	192 258,87	9 089 731,13
B-58	191 575,00	9 090 782,00			

Fuente: Cuarto ITS Magistral

**Cuadro N° 6. Coordenadas del Área de Uso Minero – "U1"**

Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
U-1	188 345,87	9 088 313,13	U-6	188 436,38	9 088 977,73
U-2	188 247,87	9 088 313,13	U-7	188 510,46	9 088 686,69
U-3	188 235,87	9 088 483,13	U-8	188 513,05	9 088 558,12
U-4	188 182,87	9 089 027,13	U-9	188 349,87	9 088 470,13
U-5	188 395,01	9 089 166,94			

Fuente: Cuarto ITS Magistral

**Cuadro N° 7. Coordenadas del Área de Uso Minero – "U2"**

Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
U-1	188 971,87	9 089 995,13	U-7	189 199,49	9 089 640,97
U-2	189 210,87	9 089 947,13	U-8	188 871,10	9 089 497,58
U-3	189 211,01	9 089 947,29	U-9	188 896,56	9 089 598,43
U-4	189 211,02	9 089 947,30	U-10	188 925,87	9 089 680,13
U-5	189 211,00	9 089 947,00	U-11	188 858,87	9 089 749,13
U-6	189 143,00	9 089 660,00			

Fuente: Cuarto ITS Magistral

**Cuadro N° 8. Coordenadas del Área de Uso Minero – "U3"**

Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
U-1	192 245,00	9 090 347,00	U-157	185 714,87	9 085 070,13
U-2	192 335,00	9 090 241,00	U-158	185 725,87	9 085 075,13
U-3	192 160,00	9 089 952,00	U-159	185 736,87	9 085 074,13
U-4	192 111,00	9 089 582,00	U-160	185 799,87	9 085 065,13
U-5	192 494,38	9 089 698,36	U-161	185 805,87	9 085 065,13
U-6	192 400,63	9 089 348,37	U-162	185 832,87	9 085 111,13
U-7	191 723,82	9 088 876,71	U-163	185 850,87	9 085 129,13
U-8	191 680,01	9 088 846,18	U-164	185 885,87	9 085 139,13
U-9	191 479,87	9 088 828,67	U-165	185 928,87	9 085 137,13
U-10	191 346,42	9 088 707,63	U-166	185 944,87	9 085 142,13
U-11	191 383,93	9 088 473,75	U-167	185 969,87	9 085 181,13
U-12	191 303,69	9 088 436,86	U-168	185 976,87	9 085 187,13
U-13	191 154,83	9 088 535,69	U-169	185 987,87	9 085 192,13
U-14	191 004,55	9 088 527,22	U-170	186 018,87	9 085 202,13
U-15	190 942,65	9 088 493,79	U-171	186 026,87	9 085 206,13
U-16	190 897,97	9 088 309,63	U-172	186 032,87	9 085 212,13
U-17	190 867,31	9 088 289,02	U-173	186 081,87	9 085 278,13
U-18	190 656,26	9 088 147,17	U-174	186 086,87	9 085 289,13
U-19	190 571,19	9 088 086,82	U-175	186 087,87	9 085 332,13
U-20	190 434,97	9 088 060,14	U-176	186 087,87	9 085 337,13
U-21	190 459,53	9 087 961,71	U-177	186 090,87	9 085 347,13
U-22	190 393,00	9 087 899,00	U-178	186 092,87	9 085 352,13
U-23	190 391,87	9 087 828,13	U-179	186 114,87	9 085 388,13
U-24	190 309,87	9 087 820,13	U-180	186 116,87	9 085 394,13
U-25	190 295,87	9 087 808,13	U-181	186 119,87	9 085 410,13
U-26	190 232,87	9 087 732,13	U-182	186 101,87	9 085 420,13
U-27	190 168,87	9 087 651,13	U-183	186 103,87	9 085 495,13

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.



Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
U-28	190 065,87	9 087 503,13	U-184	186 157,87	9 085 639,13
U-29	190 032,87	9 087 418,13	U-185	186 227,87	9 085 715,13
U-30	189 987,87	9 087 338,13	U-186	186 319,87	9 085 744,13
U-31	189 810,87	9 087 116,13	U-187	186 429,87	9 085 821,13
U-32	189 752,87	9 087 079,13	U-188	186 577,87	9 085 790,13
U-33	189 709,87	9 086 991,13	U-189	186 668,87	9 085 803,13
U-34	189 645,87	9 086 943,13	U-190	186 745,87	9 085 785,13
U-35	189 605,87	9 086 859,13	U-191	186 798,87	9 085 787,13
U-36	189 550,87	9 086 827,13	U-192	186 825,87	9 085 810,13
U-37	189 527,87	9 086 774,13	U-193	186 902,87	9 085 829,13
U-38	189 451,87	9 086 748,13	U-194	186 967,87	9 085 794,13
U-39	189 434,87	9 086 708,13	U-195	187 057,87	9 085 784,13
U-40	189 351,87	9 086 661,13	U-196	187 170,87	9 085 794,13
U-41	189 334,87	9 086 574,13	U-197	187 234,87	9 085 789,13
U-42	189 352,87	9 086 542,13	U-198	187 310,87	9 085 832,13
U-43	189 346,87	9 086 463,13	U-199	187 407,87	9 085 879,13
U-44	189 307,87	9 086 399,13	U-200	187 493,87	9 085 880,13
U-45	189 313,87	9 086 367,13	U-201	187 596,87	9 085 883,13
U-46	189 431,87	9 086 277,13	U-202	187 657,87	9 085 909,13
U-47	189 440,87	9 086 243,13	U-203	187 758,87	9 085 981,13
U-48	189 529,87	9 086 237,13	U-204	187 781,87	9 086 026,13
U-49	189 598,87	9 086 199,13	U-205	187 892,87	9 086 116,13
U-50	189 619,87	9 086 181,13	U-206	188 015,87	9 086 130,13
U-51	189 620,87	9 086 162,13	U-207	188 167,87	9 086 238,13
U-52	189 607,87	9 086 146,13	U-208	188 207,87	9 086 243,13
U-53	189 270,87	9 086 072,13	U-209	188 288,87	9 086 217,13
U-54	189 184,87	9 086 071,13	U-210	188 400,87	9 086 273,13
U-55	189 125,87	9 086 101,13	U-211	188 489,87	9 086 255,13
U-56	189 103,87	9 086 185,13	U-212	188 517,87	9 086 255,13
U-57	189 078,87	9 086 210,13	U-213	188 581,87	9 086 301,13
U-58	189 047,87	9 086 215,13	U-214	188 735,87	9 086 289,13
U-59	188 918,87	9 086 169,13	U-215	188 826,87	9 086 229,13
U-60	188 821,87	9 086 196,13	U-216	188 917,87	9 086 201,13
U-61	188 703,87	9 086 268,13	U-217	189 041,87	9 086 240,13
U-62	188 590,87	9 086 273,13	U-218	189 087,87	9 086 233,13
U-63	188 532,87	9 086 225,13	U-219	189 125,87	9 086 199,13
U-64	188 488,87	9 086 223,13	U-220	189 157,87	9 086 111,13
U-65	188 402,87	9 086 238,13	U-221	189 207,87	9 086 095,13
U-66	188 286,87	9 086 193,13	U-222	189 268,87	9 086 096,13
U-67	188 201,87	9 086 218,13	U-223	189 580,87	9 086 164,13
U-68	188 175,87	9 086 213,13	U-224	189 592,87	9 086 174,13



Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
U-69	188 017,87	9 086 106,13	U-225	189 571,87	9 086 188,13
U-70	187 914,87	9 086 080,13	U-226	189 520,87	9 086 214,13
U-71	187 816,87	9 086 007,13	U-227	189 396,87	9 086 214,13
U-72	187 791,87	9 085 963,13	U-228	189 405,87	9 086 271,13
U-73	187 670,87	9 085 887,13	U-229	189 292,87	9 086 353,13
U-74	187 599,87	9 085 859,13	U-230	189 277,87	9 086 396,13
U-75	187 493,87	9 085 844,13	U-231	189 323,87	9 086 473,13
U-76	187 432,87	9 085 841,13	U-232	189 326,87	9 086 536,13
U-77	187 327,87	9 085 806,13	U-233	189 310,87	9 086 569,13
U-78	187 239,87	9 085 765,13	U-234	189 319,87	9 086 677,13
U-79	187 170,87	9 085 769,13	U-235	189 416,87	9 086 724,13
U-80	187 056,87	9 085 759,13	U-236	189 430,87	9 086 765,13
U-81	186 961,87	9 085 770,13	U-237	189 509,87	9 086 792,13
U-82	186 897,87	9 085 802,13	U-238	189 523,87	9 086 845,13
U-83	186 838,87	9 085 789,13	U-239	189 588,87	9 086 877,13
U-84	186 807,87	9 085 764,13	U-240	189 629,87	9 086 962,13
U-85	186 739,87	9 085 762,13	U-241	189 688,87	9 087 004,13
U-86	186 663,87	9 085 779,13	U-242	189 738,87	9 087 101,13
U-87	186 574,87	9 085 766,13	U-243	189 795,87	9 087 135,13
U-88	186 435,87	9 085 790,13	U-244	189 878,87	9 087 240,13
U-89	186 334,87	9 085 724,13	U-245	189 952,87	9 087 376,13
U-90	186 236,87	9 085 691,13	U-246	190 018,87	9 087 474,13
U-91	186 191,87	9 085 634,13	U-247	190 028,87	9 087 519,13
U-92	186 133,87	9 085 483,13	U-248	190 098,87	9 087 630,13
U-93	186 132,87	9 085 401,13	U-249	190 140,87	9 087 676,13
U-94	186 123,87	9 085 408,13	U-250	190 175,87	9 087 763,13
U-95	186 121,87	9 085 393,13	U-251	190 285,87	9 087 850,13
U-96	186 117,87	9 085 385,13	U-252	190 347,87	9 087 885,13
U-97	186 096,87	9 085 350,13	U-253	190 203,87	9 088 070,13
U-98	186 094,87	9 085 346,13	U-254	190 509,87	9 088 306,13
U-99	186 091,87	9 085 336,13	U-255	190 666,87	9 088 347,13
U-100	186 090,87	9 085 288,13	U-256	191 499,87	9 089 073,13
U-101	186 085,87	9 085 276,13	U-257	191 390,87	9 089 182,13
U-102	186 035,87	9 085 210,13	U-258	191 521,87	9 089 316,13
U-103	186 028,87	9 085 202,13	U-259	191 555,87	9 089 289,13
U-104	186 020,87	9 085 198,13	U-260	192 049,87	9 089 655,13
U-105	185 988,87	9 085 188,13	U-261	192 070,53	9 089 838,33
U-106	185 979,87	9 085 184,13	U-262	191 907,23	9 090 032,25
U-107	185 972,87	9 085 177,13	U-263	191 362,87	9 089 659,13
U-108	185 947,87	9 085 138,13	U-264	191 269,87	9 089 413,13
U-109	185 930,87	9 085 130,13	U-265	191 142,87	9 089 369,13



Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
U-110	185 883,87	9 085 134,13	U-266	190 996,87	9 088 948,13
U-111	185 856,87	9 085 125,13	U-267	190 685,87	9 088 759,13
U-112	185 836,87	9 085 107,13	U-268	190 587,87	9 088 953,13
U-113	185 810,87	9 085 062,13	U-269	190 404,87	9 088 862,13
U-114	185 798,87	9 085 061,13	U-270	190 000,87	9 088 262,13
U-115	185 728,87	9 085 070,13	U-271	189 872,87	9 088 229,13
U-116	185 716,87	9 085 066,13	U-272	189 769,87	9 088 404,13
U-117	185 709,87	9 085 058,13	U-273	189 714,87	9 088 400,13
U-118	185 639,87	9 084 951,13	U-274	189 593,87	9 088 111,13
U-119	185 626,87	9 084 944,13	U-275	189 365,87	9 088 060,13
U-120	185 613,87	9 084 941,13	U-276	189 282,87	9 088 367,13
U-121	185 552,87	9 084 952,13	U-277	188 810,87	9 089 286,13
U-122	185 543,87	9 084 953,13	U-278	189 495,87	9 089 541,13
U-123	185 531,87	9 084 948,13	U-279	190 103,87	9 088 963,13
U-124	185 524,87	9 084 941,13	U-280	190 109,87	9 088 857,13
U-125	185 473,87	9 084 872,13	U-281	189 905,98	9 088 803,16
U-126	185 458,87	9 084 858,13	U-282	189 905,87	9 088 803,13
U-127	185 444,87	9 084 846,13	U-283	189 891,00	9 088 914,00
U-128	185 435,87	9 084 840,13	U-284	189 676,00	9 088 977,00
U-129	185 421,87	9 084 838,13	U-285	189 159,00	9 088 837,00
U-130	185 415,87	9 084 839,13	U-286	189 380,00	9 088 414,00
U-131	185 377,87	9 084 853,13	U-287	189 441,00	9 088 184,00
U-132	185 359,87	9 084 856,13	U-288	189 527,00	9 088 204,00
U-133	185 347,87	9 084 851,13	U-289	189 693,00	9 088 549,00
U-134	185 344,87	9 084 846,13	U-290	189 785,87	9 088 557,13
U-135	185 341,87	9 084 840,13	U-291	189 885,87	9 088 376,13
U-136	185 337,87	9 084 832,13	U-292	189 950,87	9 088 393,13
U-137	185 335,87	9 084 832,13	U-293	190 319,87	9 088 957,13
U-138	185 340,87	9 084 848,13	U-294	190 617,87	9 089 111,13
U-139	185 344,87	9 084 855,13	U-295	190 708,87	9 088 920,13
U-140	185 359,87	9 084 860,13	U-296	190 865,87	9 089 011,13
U-141	185 378,87	9 084 857,13	U-297	191 046,87	9 089 476,13
U-142	185 395,87	9 084 851,13	U-298	191 189,87	9 089 517,13
U-143	185 412,87	9 084 845,13	U-299	191 263,87	9 089 820,13
U-144	185 421,87	9 084 843,13	U-300	191 195,87	9 089 835,13
U-145	185 429,87	9 084 843,13	U-301	190 692,87	9 089 657,13
U-146	185 438,87	9 084 847,13	U-302	190 625,87	9 089 754,13
U-147	185 470,87	9 084 875,13	U-303	191 169,00	9 089 918,00
U-148	185 522,87	9 084 946,13	U-304	191 519,27	9 090 100,14
U-149	185 529,87	9 084 952,13	U-305	191 643,39	9 089 896,40
U-150	185 537,87	9 084 956,13	U-306	191 733,34	9 089 957,25



Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
U-151	185 546,87	9 084 957,13	U-307	191 687,26	9 090 064,74
U-152	185 612,87	9 084 947,13	U-308	191 673,00	9 090 098,00
U-153	185 622,87	9 084 948,13	U-309	191 911,00	9 090 309,00
U-154	185 634,87	9 084 954,13	U-310	192 007,00	9 090 308,00
U-155	185 643,87	9 084 964,13	U-311	192 083,00	9 090 345,00
U-156	185 705,87	9 085 061,13			

Fuente: Cuarto ITS Magistral

**Cuadro N° 9. Coordenadas del Área de Uso Minero – "U4"**

Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
U-1	193 627,87	9 092 017,00	U-34	192 185,84	9 091 602,00
U-2	193 705,44	9 091 603,00	U-35	191 973,99	9 091 478,00
U-3	193 530,39	9 091 430,00	U-36	192 052,48	9 091 299,00
U-4	193 523,69	9 090 697,00	U-37	192 069,86	9 091 260,00
U-5	193 564,50	9 090 603,00	U-38	191 867,80	9 091 147,00
U-6	193 722,13	9 090 371,00	U-39	191 932,18	9 090 969,00
U-7	193 879,64	9 090 203,00	U-40	191 737,87	9 090 956,00
U-8	194 143,00	9 089 611,00	U-41	191 807,00	9 090 592,00
U-9	194 482,87	9 089 291,00	U-42	191 660,00	9 090 598,00
U-10	194 482,87	9 089 291,00	U-43	191 585,00	9 090 702,00
U-11	194 008,87	9 088 764,00	U-44	191 575,00	9 090 782,00
U-12	193 775,87	9 088 764,00	U-45	191 399,00	9 090 954,00
U-13	193 513,87	9 088 987,00	U-46	191 290,00	9 090 956,00
U-14	193 223,87	9 088 676,00	U-47	191 117,87	9 091 041,00
U-15	193 525,87	9 088 416,00	U-48	191 568,87	9 091 069,00
U-16	193 257,87	9 088 148,00	U-49	191 696,87	9 091 199,00
U-17	192 879,87	9 088 195,00	U-50	191 490,87	9 091 508,00
U-18	192 750,87	9 088 271,00	U-51	191 752,87	9 091 654,00
U-19	192 660,87	9 088 179,00	U-52	191 843,87	9 091 760,00
U-20	192 406,87	9 088 368,00	U-53	192 188,87	9 092 006,00
U-21	191 870,87	9 087 866,00	U-54	192 326,87	9 091 971,00
U-22	191 321,87	9 087 988,00	U-55	192 525,87	9 091 949,00
U-23	191 752,97	9 088 264,00	U-56	192 583,87	9 091 909,00
U-24	192 016,51	9 088 476,00	U-57	192 666,87	9 091 990,00
U-25	192 888,75	9 089 179,00	U-58	192 824,87	9 092 105,00
U-26	193 219,95	9 089 335,00	U-59	192 872,87	9 092 162,00
U-27	193 509,53	9 089 530,00	U-60	192 976,87	9 092 242,00
U-28	193 779,53	9 090 107,00	U-61	193 126,87	9 092 242,00
U-29	193 682,73	9 090 285,00	U-62	193 181,87	9 092 254,00

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.



Vértice	Sistema de Proyección UTM		Vértice	Sistema de Proyección UTM	
	Datum WGS-84, Zona 18 Sur			Datum WGS-84, Zona 18 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
U-30	193 257,85	9 090 883,00	U-63	193 460,87	9 092 307,00
U-31	193 309,37	9 091 133,00	U-64	193 661,87	9 092 268,00
U-32	192 920,44	9 092 014,00	U-65	193 739,87	9 092 201,00
U-33	192 390,08	9 091 722,00			

Fuente: Cuarto ITS Magistral

De la revisión efectuada, se advierte que las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Magistral, se encuentran dentro de la nueva área efectiva, y por consiguiente dentro del área de influencia ambiental directa, 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 Cuarto ITS Magistral considera información de la EIA-d Magistral, así como información del programa de monitoreo aprobado.

#### **Aspecto físico**

Clima y Meteorología. - La determinación de la clasificación climática según la metodología de Thornthwaite (1948) determina que los comportamientos climáticos predominantes son de una zona con un clima semi seco-semi frío con deficiencia de lluvia en los meses de otoño e invierno y con humedad relativa calificada como seco (C(o,i,p)B'3 H3) y de una zona con clima semi seco frío, que se caracteriza por deficiencia de lluvia en los meses de otoño, invierno y primavera, con humedad relativa calificada como húmeda (C(i)C' H3).

Para la caracterización climática del área de estudio se utilizó la información presentada en el EIA-d Magistral y sus ITS Asociados. Las estaciones meteorológicas empleadas fueron 06: Cabana, Conchucos, Mollepata, Cachicadan, Santiago de Chuco, Huamachuco. Los análisis de temperatura, humedad relativa, dirección del viento son basados en las estaciones Conchucos y Cabana. En cuanto a la temperatura, se observa una tendencia marcada en la distribución temporal de la temperatura promedio. En ese sentido, los meses más fríos se encuentran en el periodo entre octubre y abril, mientras que los meses de mayo a septiembre se encuentran las temperaturas más altas. Similar sucede con la humedad relativa, ya que los meses de la estación seca (mayo a septiembre), se presentan los menores valores de humedad. Así, durante estos meses, se presenta un periodo con mayor amplitud térmica. Esta situación se revierte durante los meses más cálidos (octubre a abril), temporada que coincide con el periodo de época húmeda. Respecto a la velocidad del viento se presentaron valores promedios de 4,07 m/s y con una dirección predominante del viento es oeste y sur. En cuanto a la precipitación durante el periodo de 1964 a 2018, se presenta la información de cada estación meteorológica: En la estación Mollepata, se obtuvo un valor promedio de precipitación total anual de 588,5 mm y un valor promedio de precipitación total mensual de 49,0 mm. En la estación Cachicadan, se obtuvo un valor promedio de precipitación total anual de 863,9 mm y un valor promedio de precipitación total mensual de 71,7 mm. Luego, en la estación Santiago de Chuco, se obtuvo un valor promedio de precipitación total anual de 602,0 mm y un valor promedio de precipitación total mensual de 50,2 mm.



En la estación Conchucos, la precipitación total mensual presentó un valor anual promedio de 620,8 mm y un valor promedio de precipitación total mensual de 51,7 mm. En la estación Cabana presentó un valor promedio de precipitación total anual de 948,4 mm y un valor promedio de precipitación total mensual de 79,0 mm. Por último, en la estación Huamachuco presentó un valor promedio anual de 1 027,3 mm y un valor promedio de precipitación total mensual de 85,6 mm.

Geología.- En el área del proyecto se puede apreciar las formaciones identificadas en la columna estratocronográfica local, los componentes que forman parte del ITS materia de evaluación se distribuyen en las formaciones que comprenden, en general, a los materiales producidos en un ambiente glacial, tales como los suelos orgánicos, depósitos morrénicos, fluvioglaciares, materiales procedentes de movimientos en masa como los coluvios antiguos y coluvios recientes, éstas son: Depósito de turba (Q-t), Depósitos Aluviales (Q-al), Depósitos Fluvioglaciares (Q-fg), Depósito coluvial (Q-co), Depósitos morrénicos (Q-mo). Las unidades de rocas reconocidas en el área de estudio forman parte de la secuencia silico-clástica del grupo Goyllarizquisga (formaciones Chimú, Santa, Carhuaz y Farrat), la secuencia de calizas en estratos delgados, margas, arcillitas calcáreas y arcillitas correspondientes a las formaciones Pariahuanca, Chulec y Pariatambo, y calizas grises en estratos medios a gruesos de la formación Jumasha. Las unidades de rocas ígneas están representadas por los pórfidos intrusivos de composición diorítica a granodiorítica.

Geomorfología. - En función de los rasgos físicos determinantes y diferenciables en conjunto, en el AID se han identificado en total 11 unidades geomorfológicas, agrupadas de la siguiente forma:

- Planicies y depresiones, conformado por planicies aluviales, terrazas altas, fondo de valle fluvial, planicies con bofedales y lagunas, con pendientes entre 0% y 4%.
- Piedemonte, comprende conos deluvio-coluvial, detritos de vertiente y deslizamientos, con pendientes entre 1% y 25%.
- Montañas, conformado por montañas estructurales, montañas de moderada pendiente, montañas de fuerte pendiente, y relieves montañosos, con pendientes entre 4% y >75%.

Geodinámica. - El área del Proyecto es el resultado de diversas deformaciones tectónicas y procesos de geodinámica externa ocurridas en el pasado y que determinaron el relieve actual; los procesos recientes son localizados y en menor magnitud; condicionados principalmente por los factores climáticos, morfológicos, litológicos y antrópicos. Entre las geoformas clasificadas en el área de influencia, se detectan los siguientes procesos externos:

- Erosión fluvial, hundimientos, reptación, inundación, generación de zonas hidromórficas, asociados a las planicies.
- Derrumbes, erosión de ladera y de tierras, asociado a las unidades de piedemonte.
- Movimientos en masa, caída de rocas derrumbes, reptación, procesos kársticos, flujo de detritos, asociados a las unidades de montaña.

Suelos. - Respecto a la caracterización de suelos se identificaron 21 unidades taxonómicas a nivel de subgrupo y 24 unidades edáficas, de las cuales se identificaron las siguientes consociaciones: conchucos, llamacocha, Ondulado, Temporal, Pariachuco, Ganado, Toldobamba, Cebecera, Gravoso, Magistral, estancia, Lomas,



Toros, Quebradas, Casita, Matorral, uanaco, Limnos, estación, Laguna Blanca y Vaquería, así como otras áreas conformadas por las lagunas y cauces de los ríos ubicados en el área de influencia ambiental. En el área de influencia predominan los suelos mólicos e inceptisoles, asociados a afloramientos rocosos. Los suelos mólicos presentan una elevada concentración de materia orgánica no mineralizada; y los inceptisoles un escaso desarrollo en el perfil presentando suelos poco profundos, con un contenido elevado de pedregosidad. Respecto a la Capacidad de Uso Mayor (CUM), en el área de influencia ambiental, se han identificado principalmente suelos de protección y en menor proporción tierras aptas para pastos. En ambos casos los suelos presentan limitaciones relacionados a profundidad efectiva superficial, baja fertilidad natural, riegos de erosión y factores climáticos adversos. Los componentes propuestos se observan que la mayor parte del área a intervenir se ubica sobre tierras de protección, las cuales no son aptas para ningún tipo de cultivo, pastos o producción forestal. Respecto al Uso Actual de Suelos el área de influencia ambiental se ha identificado principalmente áreas de praderas naturales, seguidas de terrenos sin uso o improductivos y en menor proporción tierras con cultivos extensivos asociados a terrenos en descanso. Los componentes propuestos se observan que la mayor parte del área a intervenir se ubica en praderas naturales y vegetación de roquedal.

Calidad de suelos. - Se empleó la información presentada en el EIA-d Magistral (junio 2013), en el Primer ITS Magistral (junio 2017) y un monitoreo realizado en febrero de 2018 y 2019. Se precisa que debido a que no se inició el proyecto del EIA-d Magistral, no se activaron los compromisos ambientales del mismo, los cuales incluían el monitoreo de calidad de suelos en estaciones definidas. Se indica que en los ITS previamente aprobados no se generó un compromiso de monitoreo periódico de calidad de suelos, sino que se estableció realizar muestreos de calidad de suelos sobre las plataformas propuestas donde se registrarán derrames de hidrocarburos. Debido a esto no se cuenta con resultados continuos de calidad de suelos en estaciones específicas. Los parámetros inorgánicos evaluados fueron las concentraciones de cianuro libre, arsénico, bario, cadmio, cromo hexavalente, mercurio y plomo. De acuerdo con los resultados, no se presentaron concentraciones que superasen el ECA para suelo de uso Industrial. Sin embargo, se registraron 22 valores por encima del ECA para el parámetro arsénico, los cuales se atribuyen a las condiciones naturales de la zona (tennantita). Además, se registraron 5 valores por encima del ECA para el parámetro cromo VI, los cuales se deberían a condiciones naturales de la zona. Por último, se encontró una excedencia al ECA en el parámetro plomo, el cual fue un valor atípico, comparado con las demás muestras. Sobre los parámetros orgánicos como hidrocarburos aromáticos volátiles, poliaromáticos y de petróleo, y compuestos organoclorados, estos se encuentran por debajo del valor del ECA.

Hidrografía. - Las actividades del proyecto se localizan dentro de las microcuencas de las quebradas Toldobamba y Magistral, las cuales vierten sus aguas sobre la quebrada Conchuco y en la laguna Llamacocha, para luego confluir en la quebrada Conchucos, respectivamente. La quebrada Conchucos junto con el río Tauli, forman el río Conchucos, que a su vez vierte sus aguas sobre el río Tablachaca, uno de los principales afluentes de la cuenca del río Santa. Por lo tanto, el área de estudio pertenece al sistema hídrico de la cuenca del río Santa, que forma parte de la vertiente del Pacífico.

Hidrología. - Según los registros diarios de caudal se obtuvieron los hidrogramas de caudales de las estaciones hidrométricas durante el programa de monitoreo. Se



determinó que la época de avenidas corresponde al periodo entre los meses de noviembre a abril, mientras que la época de estiaje, entre los meses de mayo a octubre.

Calidad de agua subterránea. - Se consideran las estaciones de calidad de agua subterránea de la línea base del EIA-d Magistral relevantes para el área de estudio del ITS materia de evaluación. Asimismo, se toman en consideración las estaciones que pertenecen a la red de monitoreo acotada del programa de monitoreo del Primer ITS Magistral, las que cuentan con información actualizada. Las estaciones se distribuyen entre las Microcuencas Magistral y Toldobamba. Además, ya que no se cuenta con un estándar de calidad oficial para agua subterránea, en el EIA-d Magistral se optó por comparar de manera referencial los resultados con los ECA para las categorías Cat 1-A1, Cat 1-A2, Cat 3-RV y Cat 3-BA del D.S. N° 2008-MINAM. Se consideró, también de manera referencial, los estándares de las guías canadienses de calidad de agua (CWQG) del Consejo Canadiense de Ministros del Ambiente (CCME) para aguas destinadas a la irrigación (CWQG-IW) y a la ganadería (CWQG-LW). Para los resultados de los monitoreos de 2018 y 2019, de forma referencial, se mantendrán las categorías del ECA aplicadas en el EIA-d Magistral, pero usando la norma vigente, es decir los estándares establecidos mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Asimismo, se considerarán los estándares de las guías canadienses mencionadas. De los resultados obtenidos, el único parámetro que registra excedencias persistentes es el potencial de hidrógeno, ya que todos los valores detectados estuvieron por encima del límite superior del ECA para las Cat 1-A2, Cat 3-D1 y Cat 3-D2 (9,0, 8,5 y 8,4 unidades, respectivamente), siendo el promedio de 11,7 unidades. Estos valores alcalinos se deberían a condiciones naturales, ya que en la línea base del EIA-d Magistral se determinó que los piezómetros ubicados en la Formación Pariahuanca-Chulec-Pariatambo, como es el caso de GW-06-MA, reportaron valores de pH alcalinos.

Calidad de agua superficial. - Se utilizará la información de las 6 estaciones pertenecientes al programa de monitoreo del Primer ITS Magistral aprobado mediante Resolución Directoral N° 311-2017-SENACE/DCA. Se comparó con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para agua establecidos en el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM, y, de manera referencial, los ECA vigentes aprobados por el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. En la Microcuenca Magistral: Los resultados se compararon con la Categoría 4-E2: Ríos (Costa y Sierra), para lo cual se encontró que la mayoría de los parámetros monitoreados se encontraron dentro del rango establecido por los ECA, tanto para los del 2015 como para los del 2017; con excepción de los parámetros de mercurio total, fósforo total y plomo total. Mientras que en la Microcuenca Toldobamba: Los resultados se compararon con la Categoría 1-A2: aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional, para lo cual se encontró que casi todos los parámetros monitoreados se encontraron dentro del rango establecido por los ECA, tanto para los estándares del 2015 como para los del 2017; con excepción del parámetro de demanda química de oxígeno.

Calidad de aire. - Para la caracterización de la calidad del aire se cuenta con información de un total de 10 estaciones de monitoreo, las cuales se dividen en 2 grupos, el primer grupo corresponde a las estaciones utilizadas para la elaboración de la línea base del EIA-d Magistral, mientras que el segundo grupo son las estaciones consideradas en el Programa de Monitoreo del Primer ITS Magistral. Para el caso de las estaciones de la línea base del EIA-d Magistral, se emplearon los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Aire establecidos en el Decreto Supremo N° 074-2001-PCM y su modificatoria Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM. Asimismo, se compararon los



resultados de manera referencial con los estándares de calidad de aire actuales, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Finalmente, se tomó como referencia el Anexo 3 de la Resolución Ministerial N° 315-961-EM/VMM para evaluar las concentraciones de arsénico. En el caso de las estaciones del programa de monitoreo del ITS, en esta se especifica que se consideran los compromisos aprobados en el EIA-d Magistral, por lo que se emplearon las normativas del 2001 (Decreto Supremo N° 074-2001-PCM) y su modificatoria del 2008 (Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM) y de manera referencial el ECA 2017 (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM). Los resultados corresponden al primer y segundo semestre del 2012, así como un monitoreo realizado en 2014, uno en 2017 e informes trimestrales correspondientes al 2018 y 2019. En relación a las concentraciones de O<sub>3</sub>, se encontraron excedencias solo con relación al ECA referencial (2017); sin embargo, la excedencia se produjo en el 2012 y en los años posteriores las concentraciones disminuyeron notablemente hasta llegar a valores por debajo de los límites de detección de las metodologías empleadas, por lo que dicha excedencia no se considera representativa. El mismo caso para las excedencias encontradas para el PM<sub>2.5</sub> (ECA 2008) en los años 2012 y 2014, que se debería al aporte de las actividades antropogénicas que se desarrollan en el centro poblado más importante del área del Proyecto. Respecto del resto de parámetros (PM<sub>10</sub>, arsénico y plomo en PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO y H<sub>2</sub>S) todos cumplieron con los criterios de evaluación establecidos por los estándares de calidad correspondientes, dando a entender la buena capacidad de amortiguamiento de la zona en cuanto a la concentración de dichos parámetros.

Calidad de ruido. - Para el análisis se emplearon los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido, Decreto Supremo N° 085-2003-PCM y se consideraron 10 estaciones de monitoreo para caracterizar las condiciones actuales del área de estudio, las cuales se dividen en 2 grupos: el primer grupo corresponde las estaciones utilizadas para la elaboración de la línea base del EIA-d Magistral, mientras que el segundo grupo son las estaciones consideradas en el Programa de Monitoreo del Primer y Segundo ITS Magistral. En relación a los resultados en el periodo diurno, se observó excedencias con respecto al ECA aplicable en una zona residencial (60 dB) en la estación RU-MG-05, en ambos semestres del 2012. Mientras que, en el periodo nocturno, se superó el ECA aplicable a una zona residencial (50 dB) en las estaciones RU-MG-05 en ambos semestres del 2012 y RU-MG-07 en el primer semestre del 2014. Estos niveles de ruido se deberían principalmente a las siguientes fuentes: el tránsito de vehículos (motos lineales, camionetas, buses, maquinaria pesada, entre otros), las actividades recreativas de la población (loza deportiva cercana a la estación), el paso de personas alrededor de la estación de monitoreo, los vientos locales con valores de hasta 5,0 m/s, entre otros. Asimismo, con respecto a las estaciones del Programa de Monitoreo, en el periodo diurno se observó una excedencia con respecto al ECA aplicable en una zona residencial (60 dB) en la estación EAR-03, mientras que, en el periodo nocturno, se superó el ECA aplicable a una zona residencial (50 dB) en 4 ocasiones, en las estaciones EAR-02, EAR-03 y EAR-04.

Vibraciones. - Se realizó un muestreo como parte de la línea base del EIA-d Magistral, con el fin de establecer las condiciones de vibración en suelo y en aire en los receptores. Como parte del mismo EIA-d Magistral, se generó un compromiso de monitoreo de vibraciones, el cual aún no se ha activado debido a que no se ejecutaron las actividades aprobadas en dicho estudio. Se establecieron seis puntos de monitoreo, cinco dentro del área del proyecto en el distrito de Conchucos y otra (VB-MG-06) fuera del área del proyecto en el distrito de Pampas. El valor mínimo de flujo de aire se registró en la



estación VB-MG-06 (Rinconada); mientras que el máximo se obtuvo en la estación VB-MG-01 (Colparacra). Las frecuencias dominantes para la vibración en el aire registradas en los seis puntos se encontraron en el rango de 2 Hz a 6 Hz. Considerando que el límite inferior de frecuencia del sismógrafo empleado en la campaña de monitoreo fue de 2 Hz, se tomaron como límites de comparación el pico de 133 dBL que corresponde a la respuesta baja - plana; de acuerdo a los valores máximos permitidos para flujo de aire de la Guía Ambiental en Operaciones Mineras. Los registros de vibraciones en el aire se han visto influenciados principalmente por los vientos locales de la zona.

### **Aspecto biológico**

La caracterización del medio biológico para el Cuarto ITS Magistral se basa en la información de línea base aprobada en el EIA-d Magistral, así como en los monitoreos utilizados en la elaboración del Primer ITS Magistral, en los informes de actualización de línea base biológica (2018 y 2019) y en el monitoreo biológico realizado en época seca del año 2019.

Ecorregiones y zonas de vida. - El área de estudio biológico se encuentra en la ecorregión Puna, así como en dos (02) zonas de vida, según el Mapa Ecológico del Perú y su Guía Descriptiva (ONERN, 1976; INRENA, 1995): Bosque húmedo – Montano Tropical (bh-MT) y Páramo pluvial - Subalpino Tropical (pp-SaT).

Flora y vegetación. – El área de estudio del proyecto presenta seis (06) tipos de cobertura vegetal y coberturas del suelo, según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015): Pajonal andino; bofedal; matorral arbustivo; área altoandina con escasa y sin vegetación; cultivos, y lagunas, lagos y cochas,

En el área de estudio se registraron 486 especies de flora, perteneciendo la mayoría de ellas al grupo de las angiospermas. Las especies encontradas en alguna categoría de conservación a nivel nacional (Decreto Supremo N° 043-2006-AG) son: *Buddleja incana*, *Ephedra rupestris* y *Laccopetalum giganteum*, en Peligro Crítico (CR); una especie En Peligro (EN) *Acaulimalva sulphurea* y cuatro (04) especies Vulnerables (VU). A nivel internacional, según la Lista Roja de la UICN (2020-2), se registraron cuatro (04) especies como Vulnerables (VU) y tres (03) En Peligro (EN). Respecto al Convenio CITES (2020), se encontraron 11 especies en el Apéndice II. Asimismo, se registraron 64 especies endémicas para Perú; mientras que 29 especies fueron identificadas con importancia socioeconómica (medicinal, alimenticio, social, combustible, ambiental y forraje).

Fauna terrestre. – En el área de estudio del proyecto se registraron 86 especies de aves, siendo el orden más representativo el de los passeriformes; 17 especies de mamíferos, siendo rodentia el orden más representativo; dos (02) especies de anfibios; tres (03) de reptiles y respecto a los artrópodos, se llegó a identificar hasta 123 morfoespecies durante los monitoreos del año 2018 (época húmeda).

Respecto al estatus de conservación de fauna, se identificaron tres (03) especies legalmente protegidas a nivel nacional por el Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI, categorizadas como En Peligro (EN): *Microspingus alticola*, *Vultur gryphus* y *Telmatobius bravipes*. De acuerdo a los listados internacionales, según la Lista Roja de la UICN (2020-2) se encontró una (01) especie Vulnerables (VU) *Telmatobius bravipes* y una (01) En Peligro (EN) *Microspingus alticola*; mientras que en la lista CITES (2020)



se registraron 14 especies en el Apéndice II y una (01) en el Apéndice I (*Vultur gryphus* "condor"). Asimismo, se registraron en total 15 especies de fauna endémicas del Perú.

Vida acuática. – El Titular presenta la caracterización de pterifiton, fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados bentónicos y peces, utilizando los parámetros de riqueza, abundancia, diversidad; asimismo, se calcularon índices de calidad de agua basadas en los macrobentos que actúan como bioindicadores (BMWP/COL, EPT, HBI). La información fue obtenida de los cuerpos de agua lóticos y lénticos presentes en el área de estudio, en las temporadas seca y húmeda.

Ecosistemas frágiles. – En el área de estudio se presentan dos (02) tipos de ecosistemas frágiles: bofedales y tres (03) lagunas altoandinas: Esperanza, Ancapata y Magistral. Respecto a los bofedales, cabe indicar que, en el Estudio de Impacto Ambiental (2016) se aprobó el Plan de Compensación de Bofedales el cual consideró 134 parches de bofedales como perdidos por los futuros emplazamientos del Proyecto Magistral. Para el Cuarto ITS Magistral no se prevé la afectación de ningún bofedal que no haya sido evaluado (contemplado perderse) en el EIA-d Magistral, por parte de algún componente y/o actividad propuesta. Asimismo, de las tres lagunas altoandinas identificadas en el área de estudio, dos de ellas (Esperanza y Magistral) ya que fueron evaluadas en el EIA-d Magistral, por lo que los componentes del Cuarto ITS Magistral no generarán un impacto adicional en las mismas; mientras que la Laguna Ancapata se encuentra alejada de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral, por lo que no se verá afectada.

Áreas Naturales Protegidas. - El área de estudio no se ubica sobre ningún Área Natural Protegida, ni sobre zonas de amortiguamiento.

### **Aspecto Socio económico**

Según información proporcionada por el Titular los cambios propuestos en el Cuarto ITS Magistral no involucran nuevas poblaciones, comunidades, centros poblados, distritos o provincias con respecto a los instrumentos de gestión ambiental aprobados.

Asimismo, el Titular señala que el área de influencia social del proyecto Magistral ha sido aprobada en el EIA-d Magistral, mediante la Resolución Directoral N° 278-2016-MEM-DGAAM. Encontrándose dicha área de influencia social comprendida por un:

- Área de influencia social directa (AISD) conformada por los centros poblados que conforman la comunidad campesina de Conchucos, ubicada en el distrito de Conchucos.
- Área de influencia social indirecta (AISI) conformada por los distritos de Conchucos y Pampas.

A continuación, se presenta una breve descripción de las principales características socioeconómicas del AISD de acuerdo con la información presentada por el Titular en el Cuarto ITS Magistral:

Demografía. – En el centro poblado de Conchucos se identificó un total de 3 275 habitantes, de los cuales el 56,6% representa a la población comunera; es decir, son miembros de un hogar donde el jefe de hogar es integrante de la comunidad campesina de Conchucos, por otro lado, el 43,4% corresponde a población no comunera. Con



relación a la distribución por edad, el 34,2% de la población tiene entre 0 y 14 años, siendo un mayor número los hombres que las mujeres.

Vivienda y servicios básicos. - En el centro poblado de Conchucos, el régimen de tenencia de la vivienda más frecuente es el propio (66,9%), seguido de la vivienda alquilada y vivienda prestada, 19% y 8,6%, respectivamente. En cuanto a las características de las viviendas, los materiales de construcción predominantes en la comunidad campesina y en el centro poblado de Conchucos son de adobe o tapia para las paredes, tierra o piedra en los pisos, y techos de tejas.

Respecto al acceso al servicio de agua en el centro poblado de Conchucos más de la mitad de los hogares (60%) no cuentan con agua potable (el agua se encuentra entubada pero no es tratada). En cuanto al servicio eléctrico casi la totalidad (96,5%) de los hogares cuentan con este servicio; sin embargo, en algunas viviendas aún intercalan el uso de la electricidad con otras formas de alumbrado como vela (22,6%).

Educación. - En la comunidad campesina de Conchucos la mayoría de población cuenta con estudios de primaria (43,2%) y secundaria (27,2%). También hay un porcentaje importante de población (14,5%) que no tiene ningún nivel educativo. En cuanto al centro poblado de Conchucos, el 21,7% de la población tiene como último nivel aprobado la primaria; el 20,1%, la secundaria incompleta; y el 17,9%, la secundaria completa. En cuanto a la oferta educativa presente en el centro poblado de Conchucos, se registraron ocho instituciones educativas (4 de inicial, 2 de primaria, 1 de secundaria y 1 técnica superior).

Salud. - La comunidad campesina de Conchucos posee una posta de salud de nivel de atención I-3. En cuanto a la cobertura de seguro de salud, el 59,9% de la población tiene acceso al SIS (Sistema Integral de Salud), el 25,2% no tiene ningún seguro y el 15% cuenta con EsSalud. En cuanto al centro poblado de Conchucos, se identificaron dos establecimientos de salud: (i) Centro de Salud de Conchucos, administrado por el MINSA y de nivel I-3, y (ii) Posta Médica Conchucos, establecimiento sin internamiento, administrado por EsSalud y de nivel de atención I-2.

Actividades económicas. - En la comunidad campesina de Conchucos, la mayoría de la población realiza actividades relacionadas con agricultura, ganadería, caza y silvicultura (34,5%), seguida de la actividad del comercio por menor (17,7%), y por las actividades de construcción y enseñanza (10,6%). De manera similar, en el centro poblado de Conchucos predominan las actividades agrícola y agropecuaria, junto con la administración pública y el comercio.

### 2.3.9 Proyecto de modificación<sup>8</sup>

#### 2.3.9.1 Descripción de los componentes aprobados

##### A. Cantera de enrocado

La cantera de enrocado fue aprobada en el EIA-d Magistral y actualmente no se encuentra ejecutada. Dicha cantera incluye la cantera y un botadero, cuyo objetivo es proveer material para la construcción de la presa del depósito de relaves Colparacra. El

<sup>8</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.



enrocado será chancado y tamizado para producir material fino que servirá para el filtro en el talud aguas arriba. El tiempo de explotación será de (04) cuatro años.

La cantera contará con canales de derivación perimetrales para conducir las aguas de no contacto producto de la escorrentía superficial.

## **B. Garita de ingreso N° 1**

En el EIA-d Magistral se aprueba que se instalaren tres garitas de ingreso para controlar el acceso de vehículos y personal, de estas, la Garita N° 1 es de interés para el Cuarto ITS Magistral, con una ubicación aprobada al norte del Botadero de *topsoil*, será una garita de control en la entrada principal a la Planta de Procesos, por lo que, considerará un parqueo para vehículos pesados, parqueo para vehículos livianos y además un parqueo para vehículos de visitantes.

## **C. Depósito de seguridad – sector 1**

Será un depósito de una capacidad de 175 000 m<sup>3</sup>, impermeabilizado considerado para la disposición final de residuos arsenicales y lodos con un contenido máximo de 30% de humedad a generar durante su vida útil (13 años) y será habilitado como un relleno de seguridad. Se ha establecido que el método de disposición de los residuos arsenicales y lodos en el relleno será mediante el método mixto de zanja y terraplén. Cabe indicar que la vida útil de las instalaciones se divide en el tiempo de construcción (2 años) y en el tiempo de operación de la mina (13 años).

## **D. Área de almacenamiento de residuos**

El área de almacenamiento de residuos aprobado en el EIA-d Magistral, tendrá una extensión aproximada de 23 000 m<sup>2</sup>, y se ubicará al noreste de la futura huella del depósito de relaves Colparacra adyacente al camino de construcción que une el botadero Norte con la presa de relaves Colparacra y el Campamento N° 1. Dicho almacén de residuos sería utilizado para almacenar y clasificar los residuos sólidos no mineros generados durante la etapa de construcción y operación la cual tiene proyectada albergar diversos componentes: depósito para residuos no peligrosos, loza de compostaje, relleno sanitario, zona de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, zona de almacenamiento de residuos comercializables, zona de almacenamiento temporal de residuos industriales sólidos peligrosos (RISP), área de acopio temporal de aceites de las diferentes áreas de la operación minera.

## **E. Campamentos**

En el EIA-d Magistral se aprobó la construcción de dos campamentos denominados Campamento de Construcción N° 1 (Campamento N° 1) y Campamento de Construcción N° 2 (Campamento N° 2), que a la fecha no se encuentran ejecutados. El área aproximada que ocuparán el Campamento N° 1 y Campamento N° 2 serán de 65 000 m<sup>2</sup> y 85 000 m<sup>2</sup>, respectivamente. El Campamento N° 2 solo funcionará durante la etapa de construcción; en tanto que el Campamento N° 1 permanecerá habilitado hasta la etapa de operación denominándose Campamento de Operación.



## F. Planta de tratamiento de agua potable

La planta de agua potable (PTAP) aprobada en el EIA-d Magistral, a la fecha no se encuentra ejecutado. La PTAP cumplirá con lo establecido en el Reglamento de Calidad del Agua para Consumo Humano del Ministerio de Salud (Decreto Supremo N° 031-2010-SA). El caudal de la PTAP será de 3,9 m<sup>3</sup>/h en la primera fase de operación (año 1 al 3), 4,5 m<sup>3</sup>/h en la segunda y tercera fase de operación (año 4 al 14,6).

## G. Plantas de tratamiento de aguas residuales

En el EIA-d Magistral se aprueba tres plantas de tratamiento de aguas residuales (PTARD). La PTARD N° 1 se ha diseñado para una población máxima de 600 personas, mientras que las PTARD N° 2 y N° 3 son para 100 personas.

Las aguas almacenadas en la PTARD N° 1 pasarán por procesos de desbaste, equalización, aireación, decantación de lodos, desinfección de los efluentes (usando NaOCl), espesamiento y centrifugación de lodos, y estabilización de lodos con cal. El efluente cumplirá con el Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM y los lodos generados en el proceso serán deshidratados y posteriormente serán estabilizados con cal para su almacenamiento temporal hasta ser retirados por tercero para su disposición final. En cuanto a las PTARD N° 2 y N° 3, no se descargarán a ningún cuerpo receptor ya que estas aguas se usarán para el control de polvos o serán enviadas a la poza de regulación.

## H. Área de contratistas

En el EIA-d Magistral se aprueba área de contratistas es una instalación temporal de la etapa constructiva del Proyecto Magistral. Esta instalación estará formada por oficinas, un galpón, garitas de acceso, patio, talleres de construcción y oficinas de bodegas de almacenamiento de materiales de construcción y ocupará un área aproximada de 24 000 m<sup>2</sup>. Estará ubicado al norte de la planta de proceso.

## I. Polvorín

El polvorín fue aprobado en el EIA-d Magistral y actualmente no se encuentra ejecutada. El polvorín será construido cerca del Tajo Magistral y ocupará un área aproximada de 1 000 m<sup>2</sup>. Estará acondicionado para almacenar los explosivos que se usarán en el movimiento de tierras. Una vez se finalice la etapa de construcción, se reemplazará el polvorín por una instalación subterránea.

## J. Botadero topsoil

El botadero topsoil fue aprobada en el EIA-d Magistral y actualmente no se encuentra ejecutada. Dicho botadero se construirá al noroeste del tajo Magistral, en la Quebrada Huacchara, en la Microcuenca Magistral, en las inmediaciones del cerro Pelón. La habilitación de este botadero contempla obras de drenaje y subdrenaje tipo espina de pescado, la construcción de la Poza Colectora de Filtraciones N° 1 (colectará aguas de contacto) y un dique de arranque. El botadero cuenta con un diseño de máxima capacidad equivalente a 2,2 Mm<sup>3</sup> de material topsoil generado por el desbroce inicial en el área del proyecto.



## K. Plataformas de perforación

Como parte del Primer ITS Magistral se aprobaron 146 plataformas de perforación con 146 sondajes. Adicionalmente, se propuso y aprobó un sistema de almacén temporal de residuos y se consideraron 14,5 km de accesos en tierra firme y 0,9 km de accesos en terrenos hidromórficos. Como parte del Segundo ITS Magistral se aprobó la habilitación de 89 plataformas de perforación y 10 calicatas. Adicionalmente, se propuso y aprobó la ejecución de 10 calicatas con fines de prospección geotécnica, la habilitación de una poza madre de lodos dentro del área del Almacén Temporal de Residuos y la ejecución de 13,5 km de nuevos accesos.

En el Tercer ITS Magistral se aprobó la habilitación de 15 plataformas de perforación nuevas, en donde se realizarían un total de 15 sondajes, mientras que el resto se realizaría en plataformas ya aprobadas en el Segundo ITS Magistral; adicionalmente, se aprobó la habilitación de accesos, de aproximadamente 2,2 km de longitud y un ancho de 4 metros y la ejecución de 67 calicatas (1 m x 1,5 m) con fines de prospección geotécnica. También se aprobó el mantener el Almacén Temporal de Residuos sólidos planteado en el Primer y Segundo ITS del Magistral, con el objetivo de manejar los lodos que se generen como parte de las perforaciones propuestas.

## L. Componentes aprobados en el Primer ITS

Como parte del Primer ITS del Proyecto Magistral se aprobaron 146 plataformas de perforación con 146 sondajes. Adicionalmente, se propuso y aprobó un sistema de almacén temporal de residuos. Asimismo, se consideraron 14,5 km en tierra firme y 0,9 km en terrenos hidromórficos para el acceso hacia las plataformas.

## M. Componentes aprobados en el Segundo ITS

Como parte del Segundo ITS del Proyecto Magistral se aprobó la reubicación de 3 piezómetros del programa de monitoreo de agua subterránea y la habilitación de 89 plataformas de perforación y 10 calicatas, con fines de prospección geotécnica, la habilitación de una poza madre de lodos dentro del área del Almacén Temporal de Residuos, la habilitación de 2 pozas de manejo de fluidos de perforación en cada plataforma diamantina, la ejecución de 13,5 km de nuevos accesos y la reubicación de 03 piezómetros de la red de monitoreo de agua subterránea. En relación al estado actual se han ejecutado 60 plataformas con sus respectivos accesos (4,5 km).

## N. Componentes aprobados en el Tercer ITS

El Tercer ITS del Proyecto Magistral consistió en una tercera campaña de perforaciones con fines exploratorios; se aprobó la habilitación de 15 plataformas de perforación nuevas. Adicionalmente, se aprobó la habilitación de accesos, de aproximadamente 2,2 km de longitud y un ancho de 4 metros. En relación al estado actual de los componentes aprobados en el Tercer ITS, de las 30 plataformas aprobadas, se han ejecutado 11 plataformas (sondajes geotécnicos con sus respectivos accesos).

### 2.3.9.2 Justificación y descripción de los componentes a modificar.

#### A. Mejoramiento de accesos existentes

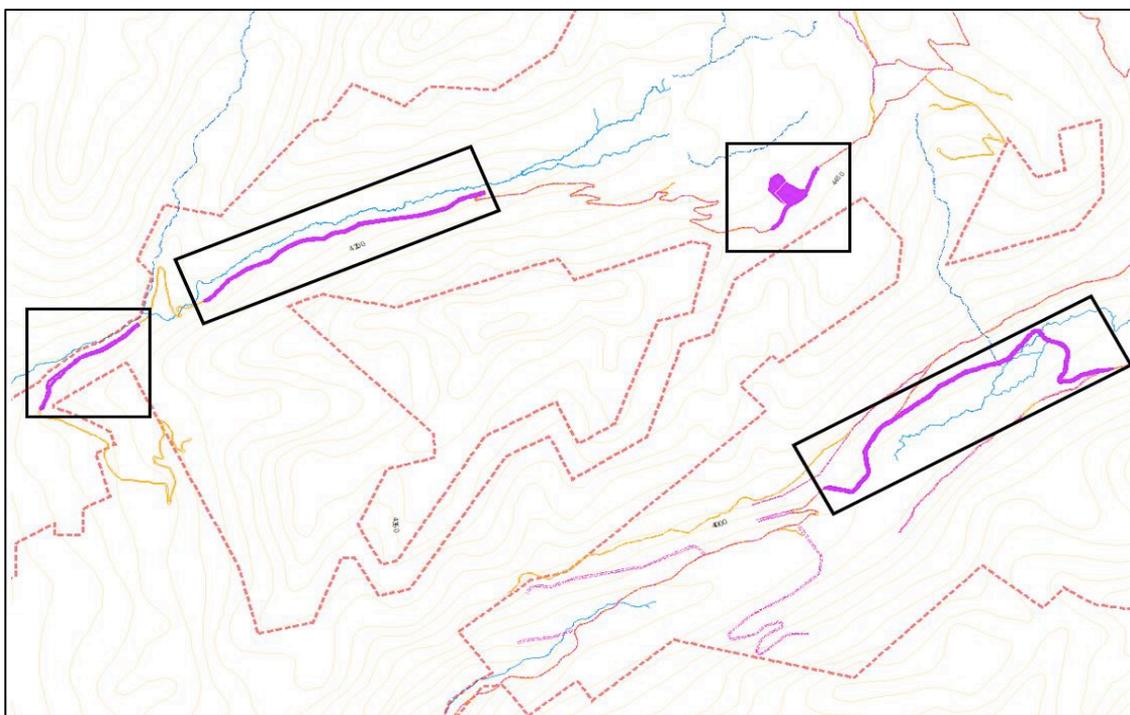
##### Justificación

Mejorar las características físicas y señaléticas de los accesos existentes en el área del Proyecto con la finalidad de incrementar la eficiencia y seguridad de los usuarios durante las actividades de transporte.

##### Descripción

Los componentes propuestos son temporales, y que no afectarán la ubicación de los componentes aprobados sobre los que se traslapan, puesto que serán cerrados cuando los componentes aprobados requieran su habilitación.

**Figura N° 1.** Tramos de caminos existentes a mejorar como parte del ITS



Fuente: Cuarto ITS Magistral

Los accesos son tramos existentes, se propone el mantenimiento en dos zonas, en donde en una de ellas, además, se propone generar un ensanchamiento de la vía, debido a que actualmente esta vía de aproximadamente 2 km de recorrido, es angosta (ancho promedio de 3,5 m); y con la finalidad de mejorar la transitabilidad para equipos y camiones de transporte de materiales (tipo camiones de plataformas), se requiere ensancharla a 8 m de ancho y mejorar las condiciones de seguridad (cunetas, pendientes, bermas y señalética), para el tránsito de los vehículos. El volumen de relleno para los mejoramientos es de 40 000 m<sup>3</sup> y será de material propio de la zona (acceso externo o existente a mejorar) o por terceros autorizados. Los trabajos a realizar son:

- Disminución de curvas
- Ensanchamiento del acceso



- Mejoramiento de la rasante (rellenando huecos, cortando desniveles)
- Instalación de elementos de seguridad (bermas, guarda vías, letreros)

El proceso de corte y relleno se realizará con material obtenido de la cantera km 14 o del mismo corte. Se construirán cunetas laterales a los accesos, o en caso existiesen, se mejorarán, de manera que puedan tener las dimensiones adecuadas, considerando el nivel de precipitación de la zona; es decir un talud interior de 1:2,5 (V:H), una altura mínima de 0,30 m y ancho de 0,75 m.

## B. Nuevos Accesos

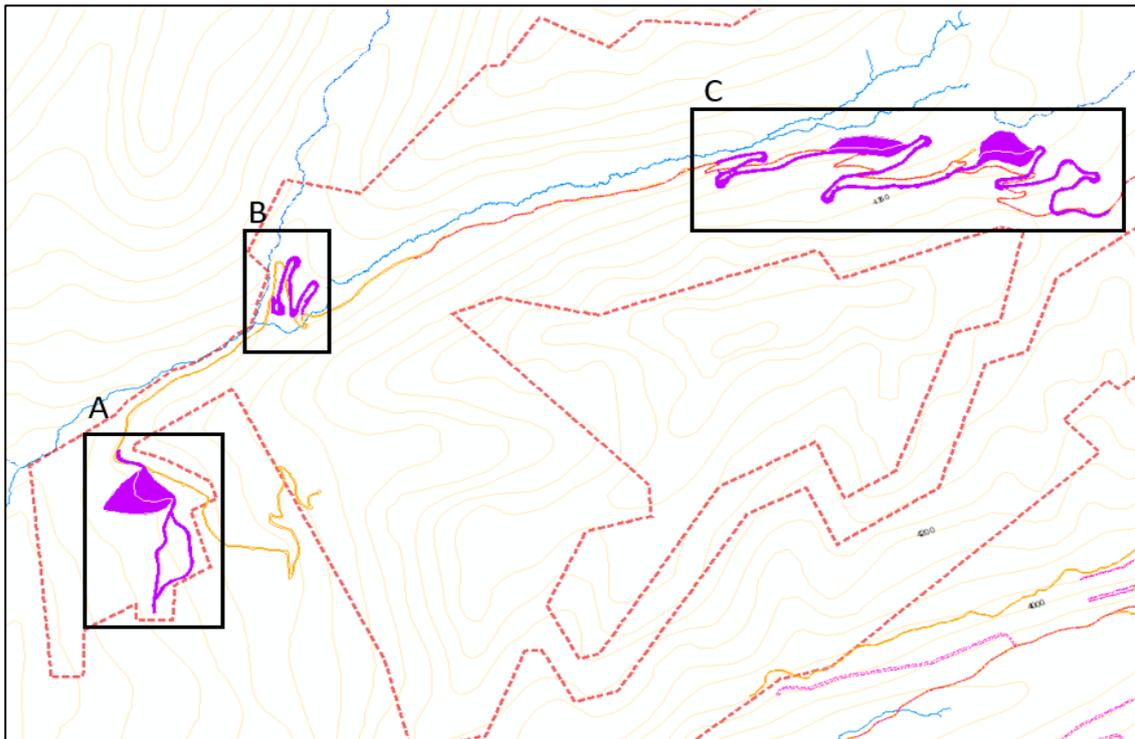
### Justificación

Mejorar las características físicas y de seguridad (pendiente, ancho, rodadura, señalética) que conecten con los tramos existentes en el área, lo que incrementará la eficiencia y seguridad de los usuarios durante las actividades de transporte.

### Descripción

Se plantea la habilitación de nuevos accesos en tres tramos, los cuales se conectan con los caminos existentes en el área.

**Figura N° 2.** Tramos de caminos existentes a mejorar como parte del ITS



Fuente: Cuarto ITS Magistral

La fuente del material para la carpeta de rodadura de todos los accesos, incluyendo las zonas de descanso o ensanchamientos, será la cantera km14 o, en su defecto, terceros autorizados. En el manejo de agua las estructuras de drenaje longitudinal propuestas están constituidas por cunetas laterales, cunetas en banquetas y cunetas de coronación, toda la recolección del agua será conducida hasta las estructuras de drenaje transversal



y luego hacia el dren natural de la zona. Además, con el objetivo de prevenir la erosión del suelo, se proponen disipadores de energía, como pozas, emboquillados de piedra o serpentines, en los puntos de descarga, de manera que se reduzca la velocidad de la escorrentía y de arrastre de sedimentos. En ciertos tramos se proyectan cunetas de coronación en talud superior sin revestir, con fines de captar el flujo proveniente del talud superior y evitar erosiones y derrumbes. Se propone la habilitación de accesos nuevos en tres tramos, los cuales se han denominado tramo A, tramo B y tramo C. Las actividades de construcción consideran la limpieza y desbroce de la zona.

### C. Reubicación y habilitación de caminos de construcción que serán utilizados durante la etapa de operación (caminos mineros)

#### Justificación

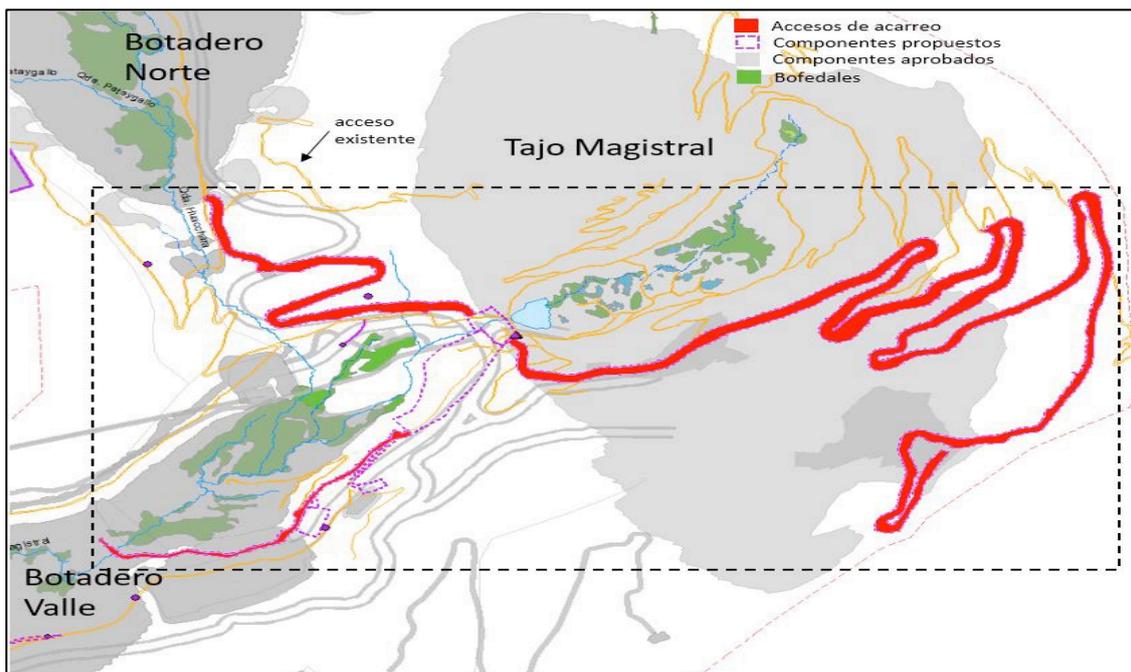
Mejorar los caminos aprobados para facilitar la circulación de vehículos pesados en la etapa de operación del Proyecto Magistral.

#### Descripción

Requiere que estos caminos aprobados (5,6 km de accesos mineros) varíen en trazo y ancho (alcanzando en algunos tramos los 20 m de ancho); por lo que la presente actualización, adiciona aproximadamente 2 km. Este aumento de longitud se debe principalmente a que se está proponiendo un mayor recorrido en la zona del tajo.

Los accesos de acarreo corresponden a los caminos que recorrerán los camiones para trasladar el desmote de la etapa de construcción del Tajo Magistral (pre-stripping) hacia los botaderos aprobados en el EIA-d Magistral (Botadero Norte y Botadero Valle). El acceso de acarreo hacia el Botadero Norte tendrá 6,5 km de longitud, aproximadamente, y unirá el inicio del Tajo Magistral y el inicio del botadero Norte.

Figura N° 3. Accesos de acarreo de desmote



Fuente: Cuarto ITS Magistral



El camino de acarreo presenta una plataforma intermedia de descanso, contingencia o abastecimiento, dividiendo el acceso en los tramos A y B. El acceso incluye obras de concreto, bermas, canaletas, alcantarillas y obras de manejo de aguas; dentro de los accesos de acarreo se considera también la construcción del acceso operacional hacia el Botadero Valle, que está cercano a la zona de la presa de relaves. La longitud total final de estos caminos será de aproximadamente 7,6 kilómetros. Asimismo, los caminos incluirán obras de concreto, bermas, canaletas, alcantarillas y obras de manejo de aguas; el nuevo recorrido de los accesos mineros se superpone con huella aprobada. Los cambios propuestos van a generar ciertas actividades en su proceso constructivo como limpieza y desbroce, nivelación del terreno (corte y relleno) y obras civiles (construcción de estructuras de manejo de agua); asimismo, en su etapa operativa, la principal actividad a realizarse será el tránsito de vehículos pesados.

#### **D. Acceso secundario**

##### **Justificación**

Habilitar un nuevo acceso interno, para una mejor conexión entre los diferentes componentes auxiliares (campamento, grifo, área de contratistas, PTARD, entre otros)

##### **Descripción**

Consiste en un acceso interno que conectará diversos componentes y tendrá un ancho de 4 m con plazoletas cada 500 m o donde se requiera por visibilidad. Este camino secundario será temporal y servirá para el transporte interno de los contratistas hacia las plataformas de trabajo. La longitud del camino será de 2,9 km y sus principales características son las siguientes:

- Ancho efectivo de calzada: 4 m.
- Pendiente máxima: 12,21%.
- Velocidad de diseño: 30 km/h.
- Carpeta de rodadura: 0,10 m.

Las actividades de construcción consideran la limpieza (del acceso existente) y desbroce de la zona (en zonas de ensanchamientos). El acceso secundario contará con cunetas laterales, las cuales recolectarán el agua de las lluvias aguas arriba del acceso y las discurrirán aguas abajo como parte de la escorrentía natural en la zona, pasando previamente por unas pozas sedimentadoras. Los sedimentadores que ocuparán un área superficial de 8 m<sup>2</sup> (4 m de largo y 2 m de ancho), y tendrán una profundidad aproximada de 1,5 m, los cuales serán ubicados en los alrededores de las vías de acceso.

#### **E. Cantera Km 14**

##### **Justificación**

Para el mejoramiento de accesos propuesto en el Cuarto ITS Magistral, se requiere contar con una fuente de material adicional para el relleno estructural, por lo que se propone adicionar la Cantera Km 14, la cual se ubicará al pie de un acceso existente a mejorar, y cuyas características son óptimas para realizar el mejoramiento de caminos existentes.



## Descripción

La cantera Km 14 ocupará un área aproximada de 74 510 m<sup>2</sup>, y se extraerá un volumen de materiales de 225 000 m<sup>3</sup>, y cuyas coordenadas UTM de ubicación son 189 611 E y 9 089 800 N. Es preciso indicar que la cantera propuesta será temporal, por lo que no afectará la ubicación de otros componentes aprobados en el EIA-d Magistral y no ejecutados actualmente, sobre los que se pudiera traslapar, puesto que será cerrada cuando dichos componentes aprobados requieran su habilitación.

La geometría del diseño propuesto para la cantera contempla lifts simples de 5 m de altura, con banquetas de 1,5 m y teniendo un BFA de 35°. Asimismo, el análisis de estabilidad de taludos se obtuvo que el FS en condición estática mínimo fue de 1,852 y en condición pseudoestática fue de 1,547, cumpliendo con lo mínimo recomendado según los criterios de aceptabilidad en condiciones estáticas y pseudoestáticas, con lo cual la cantera propuesta se comportará de manera estable durante la etapa en que se encuentre activa.

Del análisis geoquímicas realizado al material a manejar de la cantera km14, se obtuvo que de las cuatro (04) muestras analizadas provenientes de la cantera km14, todas fueron calificadas como de efervescencia "fuerte"; asimismo, todos los resultados de pH en pasta de las muestras de la cantera km14 indican que el material es de carácter ligeramente alcalino, habiendo registrado valores que variaron entre 7,9 y 8,0 unidades de pH; así como, las concentraciones de azufre como sulfuro fueron iguales a 0,01% en todas las muestras, mientras que la presencia de azufre como sulfato se encontró en un rango de 0,02 – 0,06%. Además, los valores de potencial de neutralización (NP) fueron relativamente altos en todas las muestras, variando entre 568,2 y 829,7 kg CaCO<sub>3</sub>/t, lo que indica que se tiene una mayor capacidad de neutralización que de generación de acidez. Por lo que, según el análisis realizado no se espera la ocurrencia de drenaje ácido (DAR) como consecuencia de la explotación de la cantera km14.

Para la habilitación del área donde se ubicará la cantera Km 14, se realizará el desbroce y retiro de todo material de sobrecarga (destape o escarpe), en caso de encontrarse la presencia de topsoil en el área de la cantera propuesta, esta será llevada al depósito de topsoil temporal propuesto.

Al tratarse de una cantera de material conglomerado, el método de explotación, será mecánico, por lo que los materiales y equipos a utilizar serán los siguientes: 01 tractor D8, 01 excavadora tipo CAT 330, 02 volquetes, 01 cargador tipo CAT 966H y 01 juego de zarandas. Asimismo, de acuerdo a los análisis de laboratorio realizados se considera que del total del volumen bruto a extraer (225 000 m<sup>3</sup>), sólo el 50% será el volumen útil (112 500 m<sup>3</sup>) a obtener para las actividades de construcción. Asimismo, se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se estima que el periodo de explotación de la cantera será de 15 meses.
- La producción mensual promedio corresponde a 15 000 m<sup>3</sup>, para un periodo de 15 meses.
- Se espera una producción diaria de 500 m<sup>3</sup>/día.
- El área de acopio deberá tener una capacidad de 1 000 m<sup>3</sup>.
- La disposición del acopio se realizará en la misma área propuesta de la cantera.



F. Garita de ingreso N°1

Justificación

Se requiere reubicar la garita N°1 y plataforma de estacionamiento, entre el acceso existente a mejorar y el acceso secundario propuesto, a fin de controlar el ingreso y salida de las unidades vehiculares de los contratistas de construcción de esa zona.

Descripción

La garita estará constituida por una estructura modular de 1 nivel con techo a dos aguas, área techada de 99,0 m2 y contará con las siguientes facilidades: cuarto de control de acceso, una zona de acreditación con sala de espera, un ambiente para comedor, una oficina principal, un cuarto para sala de equipos, un cuarto para la sala eléctrica y almacenes. Las coordenadas de ubicación se presentan en el siguiente cuadro:

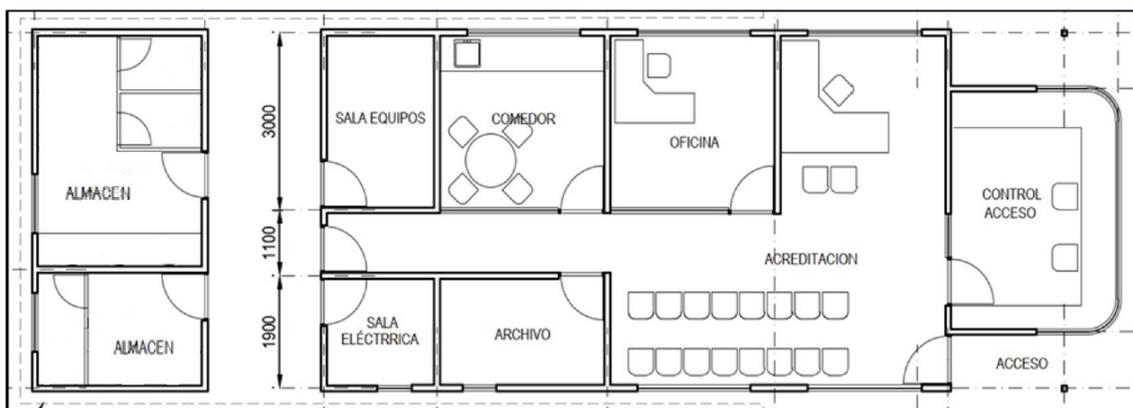
Cuadro N° 10. Información básica de la Garita N° 1 reubicada y su zona de parqueo

Table with 4 columns: Descripción, Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S) split into Este and Norte, and Área a ocupar (m²). Rows include Garita de ingreso and Área de parqueo.

Fuente: Cuarto ITS Magistral

La estructura del edificio será en base a perfiles metálicos livianos, los revestimientos interiores de tabiques secos serán con planchas de yeso-cartón, los revestimientos de tabiques en zonas húmedas serán de planchas de fibro-cemento y los tabiques perimetrales con placas de madera aglomerada y relleno de poliuretano. En el gráfico a continuación se muestra el arreglo interno de la garita de acceso principal.

Figura N° 4. Layout de distribución de ambientes en la garita de ingreso propuesta



Fuente: Cuarto ITS Magistral

En el cuadro 9.7.32 del capítulo 9 del Cuarto ITS Magistral, se presenta la comparación entre el diseño aprobado y el propuesto; cabe precisar que la extensión propuesta supera a lo aprobado en un 15%; no obstante, este aumento no genera ningún impacto significativo conforme lo descrito en el Capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral.

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.



En la Figura 9.7.11 del capítulo 9 del Cuarto ITS Magistral se presenta la ubicación y distancias de la plataforma propuesta para la Garita N° 1 y su zona de parqueo asociada a bofedales y cuerpos de agua más cercanos; donde se observa que las distancias desde las plataformas propuestas a los cuerpos de aguas y bofedales que no fueron considerados a perderse por el EIA-d Magistral son superiores a los 1,6 km y 0,8 km respectivamente.

Cabe precisar que, la propuesta de reubicación de la garita N° 1 se ubica sobre un camino de construcción aprobado; no obstante, este acceso se está proponiendo mejorar y será objetivo de control de vehículos.

Para el manejo de agua se construirán canales de coronación para el manejo del agua de no contacto, principalmente de precipitaciones, y la derivará, aguas abajo, a manera de escorrentía natural.

La garita considera la ocupación de 15 trabajadores como máximo; teniendo en cuenta la ocupación por periodos cortos de tiempo de trabajadores que registren su ingreso y/o salida, además de visitantes; por lo cual, se ha estimado un consumo de agua de 1,5 m<sup>3</sup>/día, la fuente de agua será la PTAP propuesta, la cual obtendrá agua del reservorio Esperanza aprobado, sujeto a aprobación de la licencia de uso de agua a tramitar, o por terceros autorizados.

El suministro de energía será provisto a través de un generador eléctrico de 350 kW que contará con una bandeja de contención antiderrames de una capacidad del 110% a la del generador. Además, los residuos sólidos generados serán almacenados temporalmente en contenedores cercanos a los puntos de generación y serán manejados siguiendo los procedimientos aprobados del PMRS aprobado.

## G. Plataformas auxiliares para las actividades constructivas

### Justificación

Se requiere habilitar dos plataformas auxiliares para almacenar temporalmente materiales de las actividades constructivas.

### Descripción

Las plataformas auxiliares temporales se habilitarán en una zona cercana a la garita propuesta en el Cuarto ITS Magistral y contarán con un acceso que las conectará con el camino secundario propuesto; las coordenadas de ubicación se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 11.** Información básica de las plataformas auxiliares de construcción

Descripción	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Área a ocupar (m <sup>2</sup> )
	Este	Norte	
Plataforma auxiliar 1	191 841	9 090 545	4 524
Plataforma auxiliar 2	191 902	9 090 431	3 018
Acceso a plataforma auxiliar 1	191 893	9 090 390	1 383
Acceso a plataforma auxiliar 2	191 883	9 090 420	23

Fuente: Cuarto ITS Magistral



En la Figura 9.7.12 del capítulo 9 del Cuarto ITS Magistral se presenta la ubicación y distancias del de las plataformas auxiliares propuestas y sus accesos de ingreso al cuerpo de agua y bofedal más cercanos, siendo las distancias mínimas a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse en el EIA-d Magistral, son de 1 398,2 m y 525 m, respectivamente, para la plataforma auxiliar 1; de 1 537,1 m y 666,5 m, respectivamente, para la plataforma auxiliar 2; de 1 501,8 m y 626,2 m, respectivamente, para el acceso de ingreso a la plataforma auxiliar 1; y de 1 580,1 m y 699,5 m, respectivamente, para el acceso de ingreso a la plataforma auxiliar 2.

Cabe precisar que, la plataforma auxiliar 1 y el acceso de ingreso de la plataforma auxiliar 2, se ubican 100% sobre huella nueva; mientras que, la plataforma auxiliar 2 y el acceso de ingreso a la plataforma auxiliar 1 se ubican sobre una sección del camino de operación y acarreo aprobados en el EIA-d Magistral; los cuales se habilitarán para la etapa operativa del proyecto; por lo tanto, las áreas propuestas serán cerradas cuando dichos componentes aprobados requieran su habilitación.

Las plataformas auxiliares contarán con estructuras de manejo de agua, entre la que se encuentran los canales de coronación con una longitud aproximada de 255 metros, que captará toda el agua de no contacto, principalmente de precipitaciones, y la derivará, aguas abajo, a manera de escorrentía natural.

Las plataformas auxiliares para actividades constructivas utilizarán un generador eléctrico de 250 kW que contará con una bandeja de contención antiderrames de una capacidad del 110% a la del generador.

## H. Almacén de residuos sólidos

### Justificación

Se requiere reubicar el almacén de residuos sólidos debido a que el nuevo trazo propuesto para los accesos internos estaría sobre la huella aprobada para el almacén; asimismo, el área propuesta se adecua mejor para el manejo y almacenamiento de los residuos sólidos generados, debido a su cercanía a componentes que generarán dichos residuos, como el área de contratistas y el campamento.

### Descripción

El almacén de residuos sólidos se ubicará al norte de la garita propuesta las coordenadas de ubicación se presentan en el siguiente cuadro.

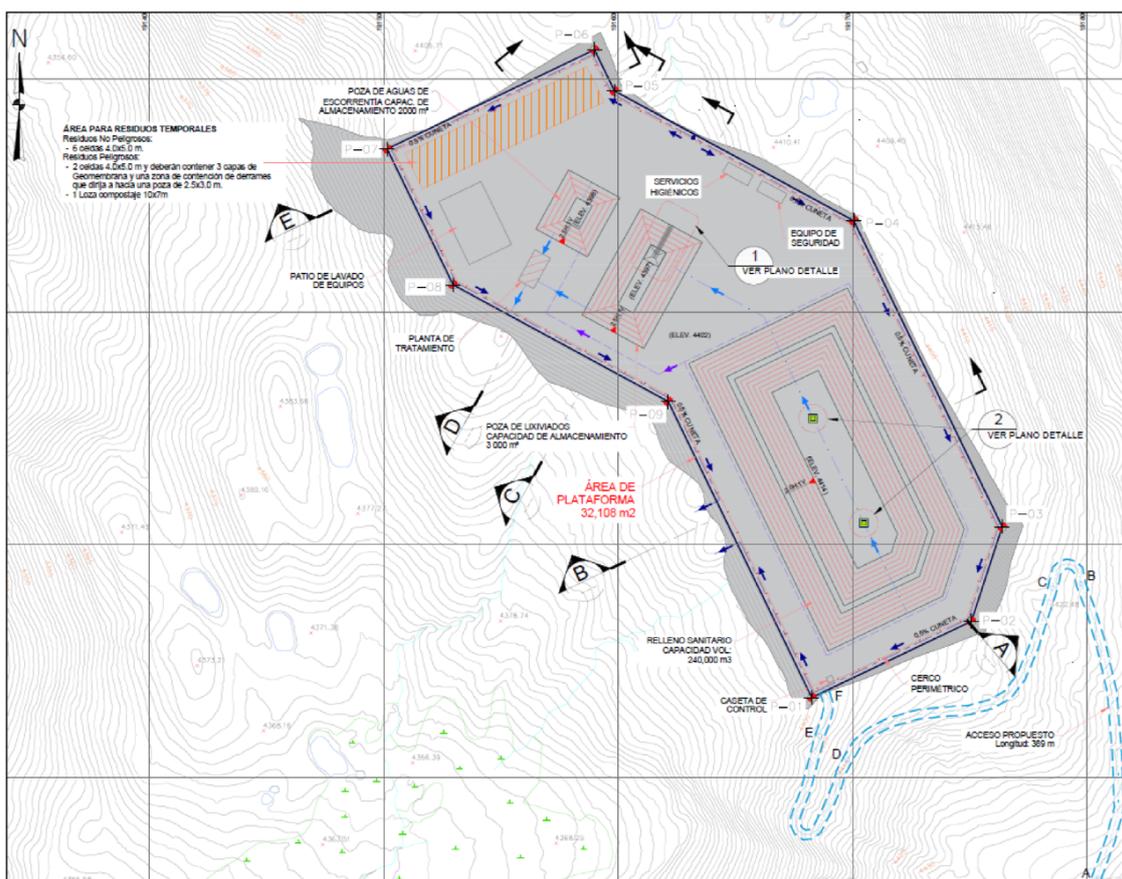
**Cuadro N° 12.** Información básica del almacén de residuos sólidos y acceso de ingreso

Descripción	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Área a ocupar (m <sup>2</sup> )
	Este	Norte	
Almacén de residuos solidos	191 618	9 090 514	38 330
Acceso al almacén de residuos sólidos	191 788	9 090 326	1 549

Fuente: Cuarto ITS Magistral

Cabe precisar que, almacén de residuos sólidos mantendrá las instalaciones internas de acuerdo a lo aprobado en el EIA-d Magistral; por lo tanto, la distribución interna, manipulación y manejo de residuos se mantendrá según lo aprobado, por lo que se trata de una reubicación del componente y adaptación a la nueva área. En la siguiente figura se muestra la vista de planta de la plataforma a habilitar.

**Figura N° 5.** Vista de planta del almacén de residuos sólidos propuesto



Fuente: Cuarto ITS Magistral

Asimismo, en la Figura 9.7.12 del capítulo 9 del Cuarto ITS Magistral se presenta la ubicación y distancias del almacén de residuos sólidos reubicado y su acceso propuesto a cuerpos de agua y bofedales más cercanos, siendo las distancias mínimas a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse en el EIA-d Magistral desde el área del almacén de residuos sólidos de 1 257,7 m y 404,6 m, respectivamente; y en el caso del acceso de 1 575,6 m y 682,5 m, respectivamente.

Además, se debe mencionar que el componente propuesto se ubicaría sobre la huella aprobada en el EIA-d Magistral del depósito de seguridad-sector 1; no obstante, las funciones aprobadas de este depósito de seguridad -sector 1, las cuales son principalmente el almacenamiento de residuos sólidos peligrosos, estarán incluidas dentro de la funcionalidad del relleno sanitario propuesto del área de almacén de residuos sólidos propuesto (manteniendo su funcionamiento aprobado), de forma que no habrá un conflicto por el uso del área en cuestión.



En este sentido, es importante aclarar que, la capacidad del relleno sanitario del almacén de residuos sólidos propuesto será mayor a la capacidad aprobada (65 000 m<sup>3</sup>), puesto que también tendrá la capacidad de almacenar los residuos que se iban a disponer en el depósito de seguridad-sector 1 (175 000 m<sup>3</sup>); es decir, la capacidad del relleno sanitario propuesto será de 240 000 m<sup>3</sup>, según la necesidad del proyecto.

En el Cuadro 9.7.37 del capítulo 9 del Cuarto ITS Magistral, se presenta de manera comparativa la configuración aprobada y la propuesta del almacén de residuos sólidos en cuestión. Las áreas de almacenamiento aprobadas se mantienen en la configuración propuesta, con el único cambio del aumento de la capacidad del relleno sanitario, como se mencionó anteriormente.

Se contará con canaletas perimetrales alrededor de la plataforma, así como un canal de coronación para manejo de agua de no contacto, de manera que prevea la mezcla de agua de lluvia con el componente.

El suministro de energía será provisto a través de un generador eléctrico de 350 kW, principalmente para el alumbrado para el personal, que contará con una bandeja de contención antiderrames de una capacidad del 110% a la del generador.

## I. Campamento, PTAP y PTARD

### Justificación

Propone la implementación de un campamento temporal (con sus respectivas plantas de tratamiento de agua potable y residual), adicional a los aprobados, en una ubicación cercana al acceso secundario y principales plataformas propuestas; de esta forma, se optimizará el transporte del personal hacia los frentes de trabajo, así como las labores de corte y relleno por la cercanía a otros componentes propuestos.

### Descripción

Se habilitarán dos plataformas, la de mayor área corresponde al campamento y la planta de tratamiento de agua potable - PTAP (extremo superior) y la de menor extensión corresponde a la planta de tratamiento de agua residual doméstica - PTARD; las coordenadas de ubicación se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 13.** Información básica del campamento temporal

Descripción	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Área a ocupar (m <sup>2</sup> )
	Este	Norte	
Campamento y PTAP	191 980	9 091 046	21 610
PTARD	192 177	9 090 972	4 276

Fuente: Cuarto ITS Magistral

Ambas plataformas (campamento-PTAP y PTARD) contarán con accesos de ingreso (principales) con 4 metros de ancho, 0,10 metros de carpeta de rodadura; y cunetas laterales (incluyendo pozas de sedimentación antes de la descarga) para el manejo de agua.



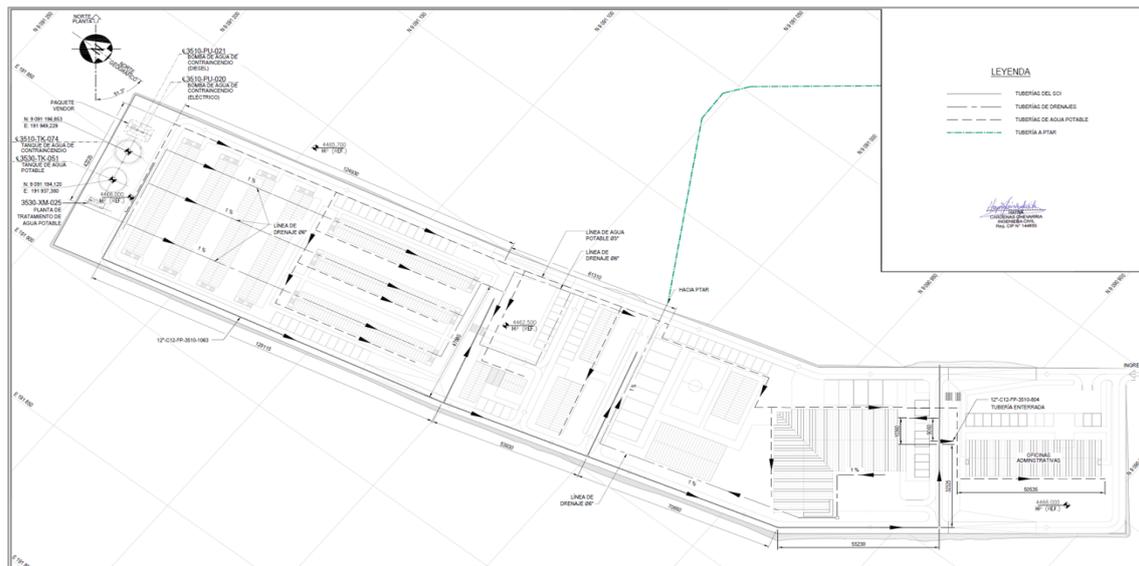
En la Figura 9.7.8 del capítulo 9 del Cuarto ITS Magistral presenta la ubicación y distancias del campamento, PTAP y PTARD y accesos asociados, a bofedales y cuerpos de agua más cercanos; donde se observa que las distancias mínimas del campamento a cuerpos de agua y bofedales, que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral, es de 877,7 m y 401,3 m, respectivamente; mientras que, dichas distancias para la PTARD son de 1,1 km y 605,3 m, respectivamente. Asimismo, los accesos a estas plataformas están a más de 1,2 km y 530 m de cuerpos de agua y bofedales que no se perderán por el EIA-d Magistral.

Cabe precisar que, el campamento y las plantas de tratamiento propuestas son temporales, y que no afectarán la ubicación de los componentes aprobados sobre los que se pudiera dar un traslape (tales como la Cantera de relleno y un almacén, aprobada en el EIA-d Magistral para la etapa de construcción y operación, respectivamente), puesto que los componentes propuestos serán cerrados cuando dichos componentes aprobados requieran su habilitación, ya que ninguno ha sido ejecutado.

### Campamento temporal

La plataforma donde se ubicará el campamento contará con un área aproximada de 21 610 m<sup>2</sup> y ha sido proyectada en tres niveles diferentes, los cuales estarán conectados mediante rampas de acceso. El campamento temporal considera albergar 205 personas y contará con áreas de estacionamiento, áreas de seguridad al exterior de las edificaciones, sistema de iluminación exterior, servicios de agua potable, energía eléctrica y comunicaciones; asimismo, se construirá 03 módulos para alojamiento del personal, un comedor y centro médico. En el siguiente gráfico se muestra la vista en planta de la plataforma del campamento y PTAP.

Figura N° 6. Vista de planta de la plataforma del campamento y PTAP



Fuente: Cuarto ITS Magistral

### Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)

El área requerida para la PTAP será de aproximadamente 35,2 m<sup>2</sup>; tendrá una capacidad de 5 L/s (20,5 m<sup>3</sup>/día) y estará dimensionada para cubrir la demanda durante

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.

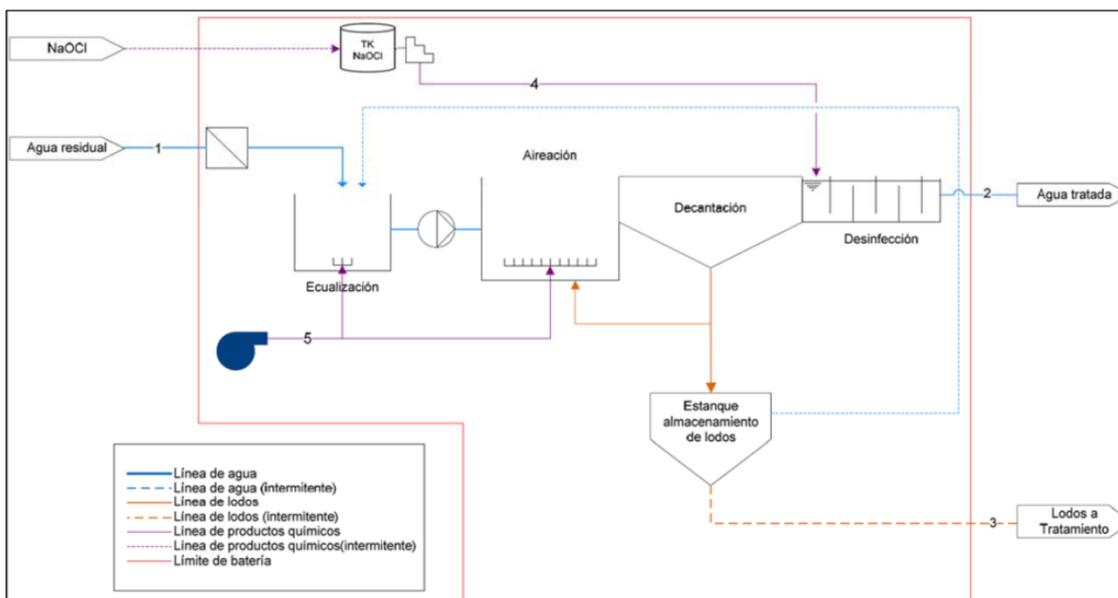
el periodo de construcción, la capacidad de del tanque de agua potable tratada será de 365 m<sup>3</sup>.

El agua a tratar será captada en el reservorio Esperanza (aprobado en el EIA-d Magistral), lo cual está sujeto a la aprobación de la licencia a tramitar, y será conducida mediante una tubería de HDPE SDR11 de un diámetro de 8 pulgadas y una longitud de 730 metros, cuya trayectoria desde su captación hasta la PTAP no cruza ningún cuerpo de agua ni bofedal. Caso contrario, a través de terceros debidamente autorizados y certificados por la autoridad correspondiente y transportarla hacia el área de la PTAP mediante camiones cisterna. El proceso de tratamiento iniciará con la pre-filtración del agua para retener sólidos gruesos (sistema protector del sistema de bombeo), luego mediante un sistema de bombeo se impulsará el agua a presión y caudal constante hacia el tratamiento químico mediante la dosificación de cloro como agente oxidante de metales y posterior dosificación del agente coagulante para precipitación de los metales en el proceso de filtración. El agua potabilizada se enviará hacia el tanque de almacenamiento con la calidad acorde al Reglamento de Calidad de Agua para Consumo Humano (Decreto Supremo N° 031-2010-SA); mientras que los lodos remanentes serán evacuados y manejados por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) debidamente autorizada.

#### *Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD)*

La planta de tratamiento de aguas residuales tendrá una capacidad de 200 m<sup>3</sup>/día y tendrá un tanque de agua tratada de 1 346 m<sup>3</sup>, considerando una dotación de 100 L/persona/día y un ingreso de DBO5 de 400 mg/l. Las aguas residuales a ser tratadas serán del tipo doméstico pues provendrán principalmente de los servicios de aseo y de la preparación de alimentos en el campamento propuesto. En el siguiente gráfico se muestra el diagrama de flujo referencial de la PTARD, y seguidamente se describen sus procesos internos.

**Figura N° 7.** Diagrama general de flujo de la PTARD



Fuente: Cuarto ITS Magistral



El agua obtenida luego del tratamiento cumplirá con el estándar de calidad ambiental ECA Cat. 3, apto para su uso en riego (según el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM) y será almacenada en un tanque de agua tratada de 1 346 m<sup>3</sup>, desde donde se llenarán los camiones cisterna para realizar el riego de vías o para actividades de construcción. Los lodos generados serán estabilizados y se reducirá la carga orgánica mediante un biodigestor, el cual permitirá una descarga controlada de los lodos, para su disposición final a través de una EO-RS debidamente autorizada y certificada.

Para el manejo de aguas, cada plataforma contará con canales de coronación a un nivel superior de cada plataforma para las aguas de no contacto, de 390 metros el caso de la plataforma de campamento y de 160 metros para la plataforma de PTAR, de manera que se pueda conducir el agua de no contacto hasta pozas clarificadoras previo a su descarga hacia la escorrentía natural aguas abajo. Asimismo, se contará con canaletas perimetrales para la conducción del agua de contacto, las cuales derivarán el agua hacia las cunetas del acceso de ingreso, el cual se conecta a las canaletas del acceso existente, por el cual conducirá el agua hasta el canal aprobado en el EIA-d Magistral que llega a las pozas temporales de sedimentación (ubicadas en la huella de la poza de regulación aprobada en el EIA-d Magistral, según lo propuesta en el Cuarto ITS Magistral) para su manejo conforme lo aprobado.

La fuente de energía para estos componentes propuestos será provista a partir de generadores eléctricos, uno de 600 kW para el campamento y PTAP y otro de 350 kW para la PTAR; cabe señalar que, los generadores eléctricos contarán con bandejas de contención antiderrames de una capacidad del 110% de cada uno de los generadores.

Los residuos domésticos generados serán manejados siguiendo los procedimientos aprobados del Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS) aprobado. Además, señala que el insumo químico principal en el proceso es el hipoclorito de sodio, el cual estará adecuadamente almacenado dentro de un área diseñada para garantizar la contención en caso de un derrame accidental.

Cabe precisar que, las memorias descriptivas de ambas plantas de tratamiento se presentan en el Anexo 9.5; mientras que los manuales de operación y mantenimiento de las mismas se presentan en el Anexo 9.6 del capítulo 9 del Cuarto ITS Magistral.

## **J. Suministro de combustible**

### **Justificación**

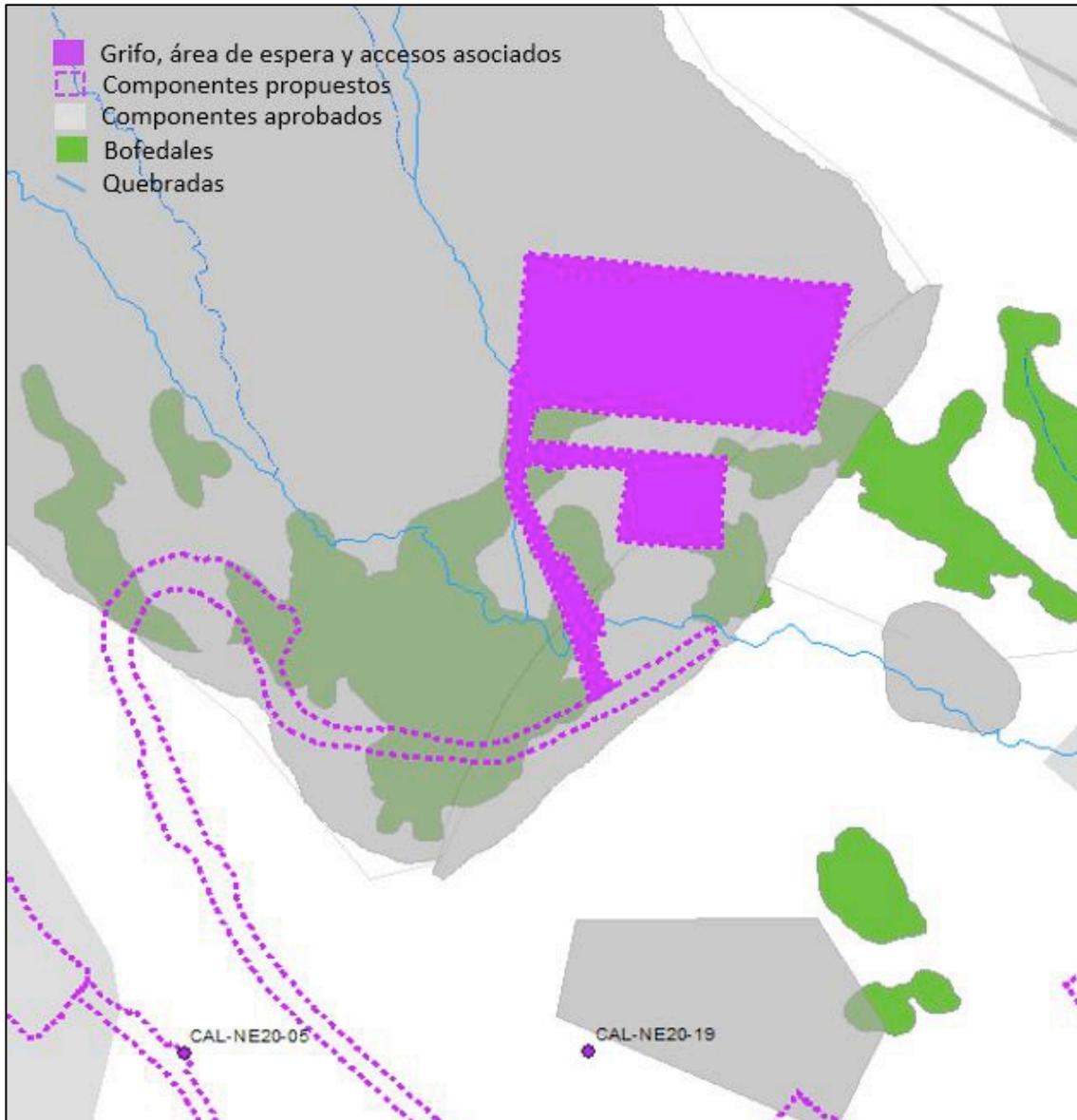
Debido a la reconfiguración de los accesos internos del proyecto para la etapa de construcción, se requiere la habilitación de una nueva área de suministro de combustible temporal que sirva para el desarrollo de las actividades constructivas. Asimismo, se requiere el uso de un grifo móvil para la etapa de obras pioneras, mientras se habilita la plataforma de suministro.

## Descripción

### J.1 Suministro de combustible

El Titular propone la habilitación de una plataforma para suministro de combustible, el cual contempla un área para ubicar el grifo de combustible, un área de espera; y accesos de entrada hacia ambas áreas, tal como se observa en la siguiente figura.

**Figura N° 8.** Ubicación del suministro de combustible propuesto



Fuente: Cuarto ITS Magistral

Las coordenadas UTM de ubicación y el área que ocuparán el grifo, la zona de espera y accesos son las siguientes:

**Cuadro N° 14.** Información básica del área de suministro de combustible

Componente	Coordenadas UTM (datum WGS 84) - Zona 18S		Área a ocupar (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )	
	Este	Norte		Corte (m <sup>3</sup> )	Relleno (m <sup>3</sup> )
Área para el grifo de combustible	192 505	9 091 223	9 113,72	21 460	2 423
Área de espera	192 480	9 091 156	1 732,84	1 880	903
Acceso de conexión grifo de combustible	192 423	9 091 136	1 271,85	880	1 125
Acceso de conexión Área de espera	192 441	9 091 175	387,52	390	631

Fuente: Cuarto ITS Magistral

El área de espera, que se ubicará al lado del grifo, consiste en una plataforma que sirve para el parqueo de cisternas de abastecimiento diario, la cual también servirá como zona de espera ante posibles congestionamientos en área de suministro.

Los accesos tienen las mismas características que el acceso secundario, es decir 4 metros de ancho, 0,10 metros de carpeta de rodadura y cunetas laterales (incluyendo pozas de sedimentación) para el manejo de agua, y una longitud de 151 metros para el acceso de conexión al área de grifo y de 49 metros para el acceso de conexión al área de espera o parqueo.

Asimismo, el Titular indica que el área de suministro de combustible, su área de espera y accesos asociados se encuentran ubicados sobre bofedal y/o quebradas, no obstante, precisa que el EIA-d Magistral consideró la pérdida de estos bofedales y quebradas producto del emplazamiento del botadero de topsoil aprobado en dicho instrumento; por lo que los impactos evaluados a los bofedales y quebradas sobre los que se ubicarán estos componentes fueron considerados en el EIA-d magistral.

Además, es importante resaltar que, el área de suministro de combustible propuesta en el Cuarto ITS Magistral es temporal, y que no afectará la ubicación del botadero de top aprobado en el EIA-d Magistral, puesto que será cerrada cuando dicho componente requiera su habilitación.

**Manejo de agua:**

Para el caso de las aguas de no contacto, se contará con un canal de coronación aguas arriba de la plataforma de suministro de combustible, el cual captará toda el agua de no contacto, principalmente de precipitaciones, y la derivará aguas abajo, a manera de escorrentía natural, eventualmente llegando a la quebrada Magistral. Al final del canal de coronación se tendrá una poza de 4 m x 2 m x 1,5 m para clarificar el agua de no contacto, en función a cualquier potencial arrastre de sedimentos suspendidos, aunque se espera que esto sea menor.

Para el caso del agua de contacto, se construirán cunetas laterales alrededor de todas las plataformas y sus accesos asociados, de manera que, esta será conducida desde la plataforma de suministro de combustible y su área de espera, por gravedad, hacia la estructura de manejo de agua del acceso secundario principal (cunetas), el cual se



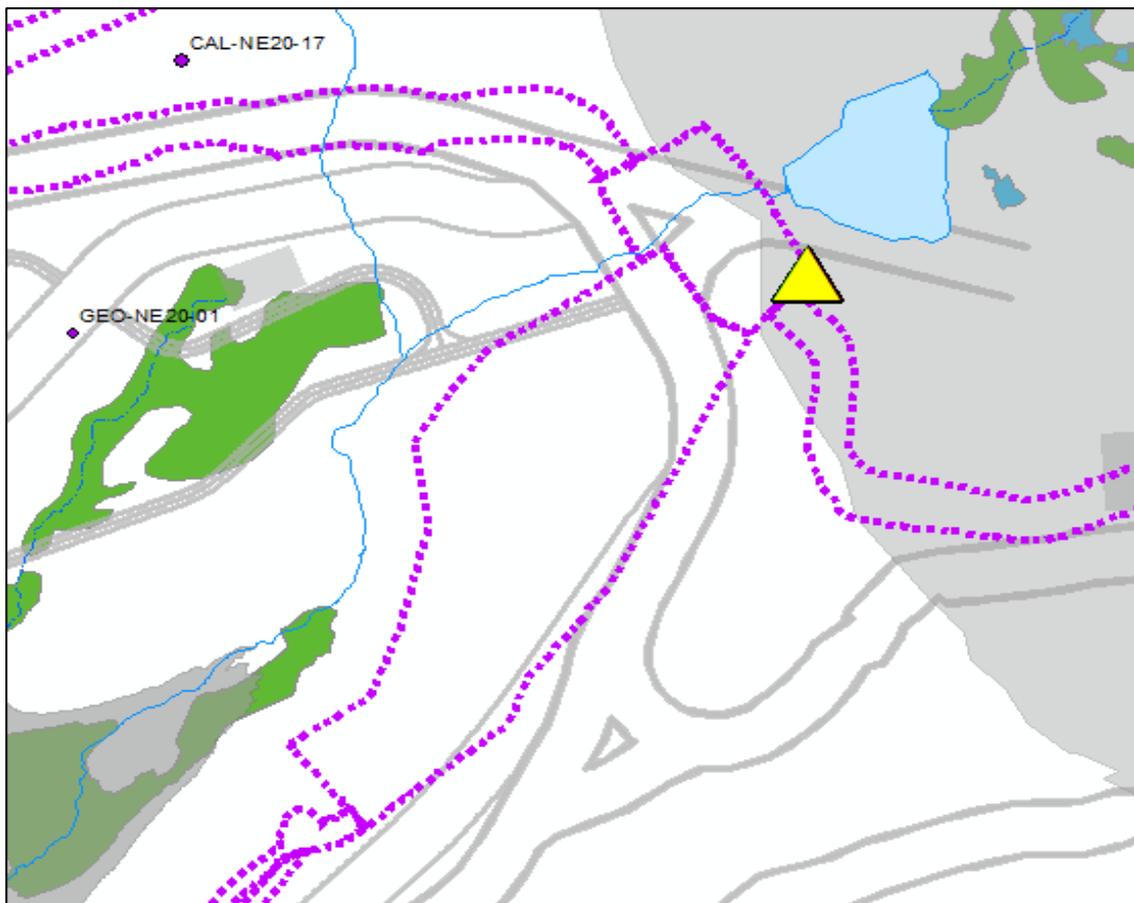
conectará con la cuneta perimetral del futuro botadero de topsoil, el cual conduce el agua de contacto hacia las pozas temporales de sedimentación, ubicadas en la huella aprobada de la poza de regulación, en donde se realizará un tratamiento de físico (sedimentación) previo a la descarga en quebrada Magistral.

## J.2 Grifo móvil "Ecotaque"

Para la etapa de obras pioneras se dispondrá de un grifo móvil conformado por dos (02) ecotanques, cuya ubicación inicial será dentro de una de las plataformas multiusos (área pequeña), como se muestra en la Figura 9, con coordenadas UTM de ubicación 193 942E y 9 090 225N. A dicha plataforma multiuso no se le dará ningún otro uso en tanto el grifo móvil se encuentre ubicado en esta, a fin de no poner en riesgo las actividades del grifo móvil.

Posteriormente, una vez terminada la construcción del acceso secundario y de la plataforma de suministro de combustible propuesto en el Cuarto ITS Magistral, el grifo móvil subirá hacia esta zona, en donde se adicionarán tres (03) ecotanques más; es decir, se utilizarán en total cinco (05) ecotanques, generando una capacidad máxima de 50 000 galones, para abastecer de combustible la etapa de construcción, hasta que, paralelamente se construya el suministro de combustible propuesto y los ecotanques sean retirados del área del proyecto.

**Figura N° 9.** Ubicación del grifo móvil para obras pioneras



Fuente: Cuarto ITS Magistral



Cada ecotanque constará de un tanque horizontal superficial de 10 000 galones de diésel de capacidad, correspondiente a 38 m<sup>3</sup>, debidamente recubierto de pintura anticorrosiva, para el almacenamiento de diésel B5 S-50, además, contará con una caja metálica con un fill-rite de bajo caudal, con su contómetro, para despachos de 20 gpm para vehículos livianos, y uno de alto caudal, con su respectivo contómetro, para despachos de hasta 60 gpm para vehículos pesados.

Además, cada ecotanque contará con un contenedor de derrames o spill container con capacidad de 42 m<sup>3</sup> (110,5% de la capacidad del tanque). El área donde se encontrará cada ecotanque estará techada, de manera que, el agua de la lluvia sea canalizada hacia fuera, previniendo la mezcla del agua con la zona de contención.

## K. Área de contratistas

### Justificación

Se requiere habilitar una plataforma nueva como área de contratistas temporal, con el objetivo de acercarlas a los caminos internos para vehículos livianos propuestos, de manera que se mejore la conectividad al acceso para poder transportar materiales, equipos menores y personal del contratista.

### Descripción

El área de contratistas temporal propuesta contará de una plataforma, las coordenadas referenciales de la plataforma propuesta se presenta en el cuadro a continuación.

**Cuadro N° 15.** Información básica del área de contratistas

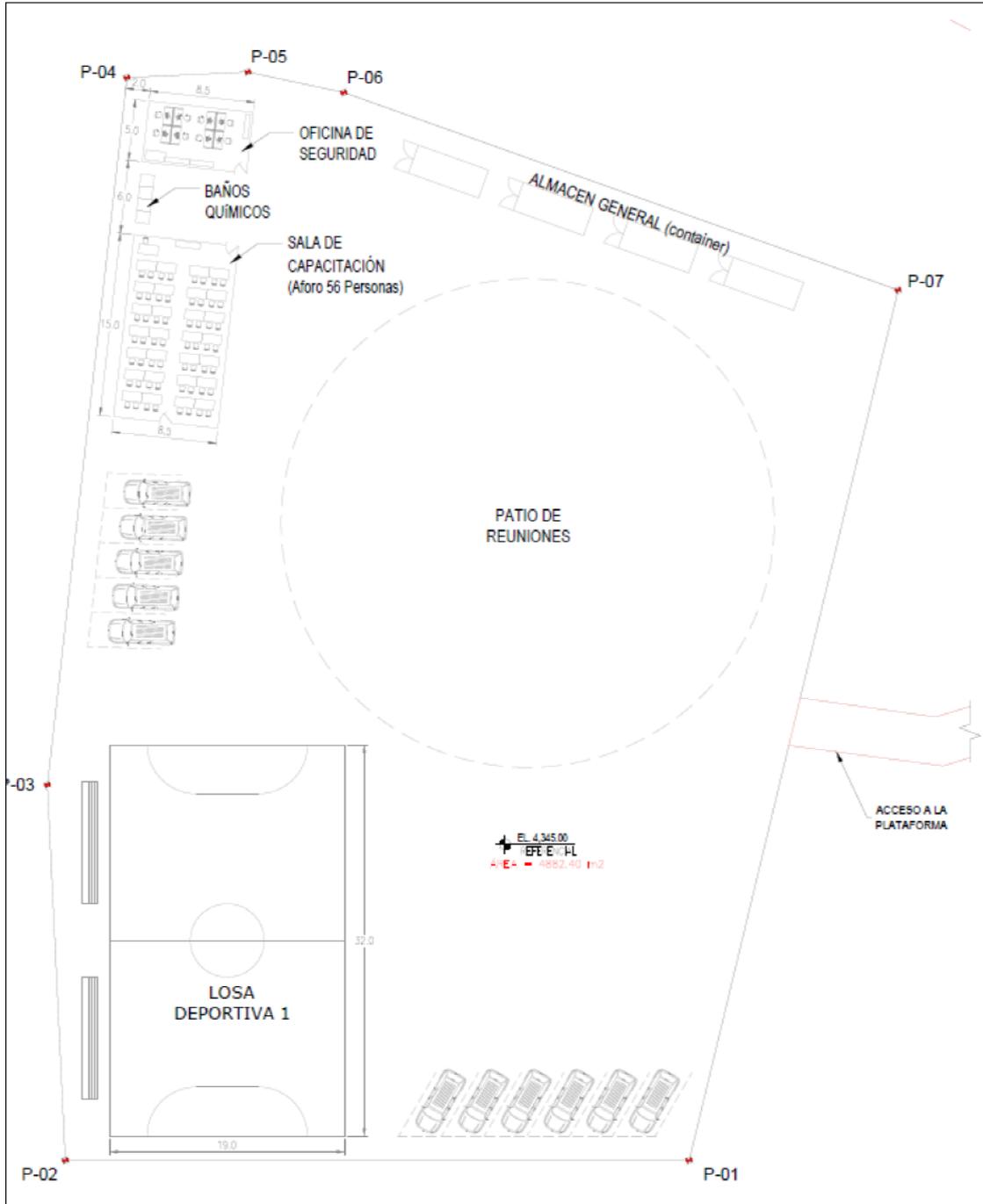
Descripción	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Área a ocupar (m <sup>2</sup> )
	Este	Norte	
Área de contratistas	192 676	9 090 856	6 575
Acceso a áreas de contratistas	192 749	9 090 854	2 204

Fuente: Cuarto ITS Magistral

El área de contratistas propuesta tendrá una extensión de 6 575 m<sup>2</sup> y servirá como sala de capacitación, patio de reuniones, oficina de seguridad, así como zona de almacén, área de parqueo de vehículos y zona deportiva (losa deportiva). Asimismo, se habilitará un acceso de ingreso de 4 metros de ancho y 0,10 metros de carpeta de rodadura y cunetas laterales (incluyendo pozas de sedimentación) para el manejo de agua. La distribución de ambientes en el área de contratistas se presenta en la figura a continuación.



Figura N° 10. Distribución de ambientes en el área de contratistas



Fuente: Cuarto ITS Magistral

En la Figura 9.7.9 del capítulo 9 del Cuarto ITS Magistral se presenta la ubicación y distancias del área de contratistas y acceso asociado a bofedales y cuerpos de agua más cercanos; donde se observa que las distancias mínimas del área de contratistas a cuerpos de agua y bofedales, que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral, es de 1515,5 m y 868,6 m, respectivamente; mientras que, dichas distancias para el acceso son de 1558,0 m y 949,5 m, respectivamente.

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.



Cabe precisar que, el área de contratistas propuesta es temporal, y que no afectará la ubicación de los componentes aledaños aprobados en el EIA-d Magistral, puesto que no habrá un traslape físico ni temporal con dichas áreas; es decir, el área de contratistas se propone en su totalidad sobre huella nueva.

Para el manejo de aguas el área de contratistas contará canales de coronación a un nivel superior de la plataforma para las aguas de no contacto, de manera que se pueda conducir el agua de no contacto sin que entre en contacto con el área de contratistas hasta pozas clarificadoras previo a su descarga hacia la escorrentía natural aguas abajo. Asimismo, se contará con canaletas perimetrales para la conducción del agua de contacto, las cuales derivarán el agua hacia las cunetas del acceso de ingreso, el cual se conecta a las canaletas del acceso existente, por el cual conducirá el agua hasta el canal aprobado en el EIA-d Magistral que llega a las pozas temporales de sedimentación (ubicadas en la huella de la poza de regulación aprobada en el EIA-d Magistral, según lo propuesta en el Cuarto ITS Magistral) para su manejo conforme lo aprobado.

El área de contratistas considera la ocupación de 50 personas, por lo cual se ha estimado un consumo de agua de 5 m<sup>3</sup>/día, la fuente de agua será la PTAP propuesta, la cual obtendrá agua del reservorio Esperanza aprobado, sujeto a aprobación de la licencia de uso de agua a tramitar, o por terceros autorizados. Cabe precisar que, no se generarán efluentes que tratar en este componente propuesto (área de contratista), ya que solo se usarán baños químicos portátiles, los cuales serán manejado por una EO-RS Autorizada.

El suministro de energía será provisto a través de un generador eléctrico de 350 kW que contará con una bandeja de contención antiderrames de una capacidad del 110% a la del generador. Además, en los diferentes frentes de trabajo se generará una cantidad relativamente reducida de residuos no peligrosos, los cuales serán almacenados temporalmente en contenedores cercanos a los puntos de generación y serán manejados siguiendo los procedimientos aprobados del PMRS aprobado.

## **L. Polvorín**

### **Justificación**

El EIA-d Magistral aprobó un polvorín a ser construido cerca del Tajo Magistral, el cual ocuparía un área aproximada de 1 000 m<sup>2</sup>. Este componente almacenaría los explosivos a usar en el movimiento de tierras de la etapa de construcción, y una vez culminada la etapa de construcción, el polvorín sería reemplazado por una instalación subterránea que funcionaría durante la operación del proyecto. No obstante, debido a la demanda de materiales que se tendrá a medida que avance el proyecto, y en la etapa de operación misma, se requiere reubicar la infraestructura descrita en el EIA-d Magistral, por lo que se propone construir un polvorín definitivo en la zona más cercana al Tajo Magistral, así como se propone dividirlo en dos (02) plataformas, una para el almacenamiento de accesorios de voladura y otra para explosivos.

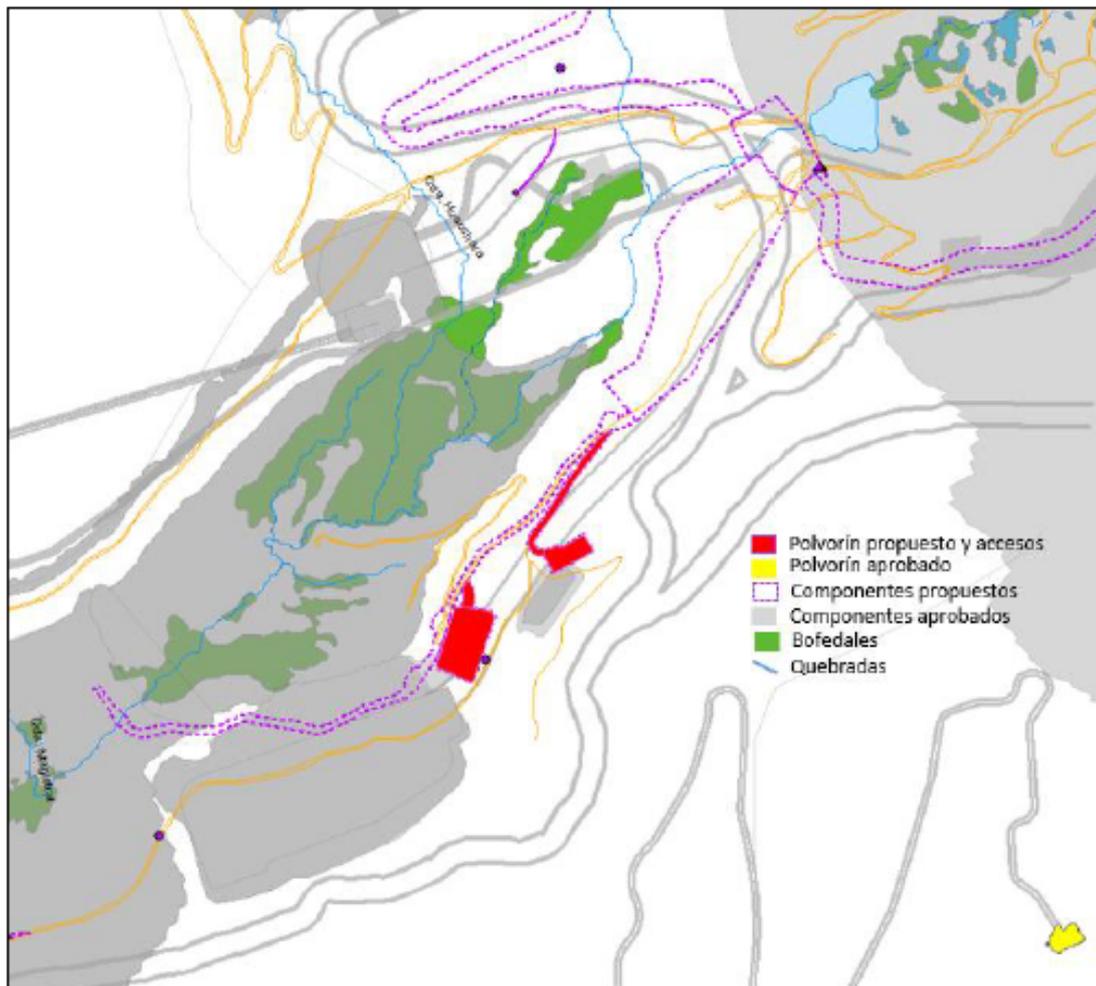
### **Descripción**

En la Figura N° 11 se muestra la ubicación del polvorín aprobado en el EIA-d Magistral y la ubicación del polvorín propuesta en el Cuarto ITS Magistral, que consta de dos

plataformas una para el almacenamiento de accesorios de voladura y otra para explosivos, con sus respectivos accesos, mientras que en el Cuadro N° 16, se muestra sus coordenadas respectivas.

Es importante indicar que este polvorín será permanente para todas las labores de almacenamiento y distribución de explosivos tanto para la etapa de construcción como para la etapa de operación del EIA-d Magistral; por lo que la cantidad de explosivos almacenados irá aumentando de acuerdo a la necesidad del proyecto, siendo menor en la etapa pionera de construcción y alcanzando su máximo en la etapa operativa.

**Figura N° 11.** Ubicación del suministro de combustible propuesto



Fuente: Cuarto ITS Magistral

**Cuadro N° 16.** Información básica del área de suministro de combustible

Componente	Coordenadas UTM (datum WGS 84) - Zona 18S		Área a ocupar (m2)
	Este	Norte	
Almacén de explosivos	193 501	9 089 624	4 444
Acceso a polvorín (explosivos)	193 504	9 089 678	404



Componente	Coordenadas UTM (datum WGS 84) - Zona 18S		Área a ocupar (m <sup>2</sup> )
	Este	Norte	
Almacén de accesorios de voladuras	193 628	9 089 736	1 471
Acceso a polvorín (accesorios)	193 621	9 089 807	1 511

Fuente: Cuarto ITS Magistral

A continuación, se describe las características del polvorín, la cual consta de dos (02) plataformas, una para almacenar explosivos, y otra para guardar accesorios de voladura.

- El almacén de accesorios costará de dos (02) contenedores estándares acondicionados para almacenar hasta 11,8 m<sup>3</sup> de material. Cada contenedor contará con una barra de descarga de energía estática, la cual está aterrada a la red de puesta a tierra con 2 espacios diferenciados:
  - Área 1: para el almacenamiento de accesorios para sistemas de iniciación como booster, emulsión encartuchada y/o dinamita, línea silenciosa, con capacidad para almacenar hasta 7 toneladas de estos accesorios
  - Área 2: para los accesorios de voladura, fulminantes, detonadores no eléctricos, retardos superficiales, mecha lenta y de seguridad y tiene capacidad para almacenar hasta 1,8 toneladas de estos accesorios.
- El almacén de explosivos o almacén de nitrato tendrá una capacidad de 160 t. y consistirá de un galpón de estructuras metálicas, conectado a la malla de puesta a tierra, que se encontrará 40 cm por encima de la circulación exterior, cerrado con cobertura liviana de Eternit que brindará un área techada para almacenamiento de nitrato de amonio de aproximadamente 240 m<sup>2</sup>. Complementando la infraestructura, se tendrá un silo de carga de nitrato de amonio con capacidad de 24 t, cuatro silos de almacenamiento de 65 t cada uno para distribución de emulsión matriz a granel y un elevador de cangilones.

Toda la plataforma del polvorín estará cercada por una berma de seguridad de 4 m de altura, conformada por material detrítico que será recubierto por una geomembrana. La plataforma del polvorín estará conformada por el área donde circularán los vehículos de transporte de explosivos, container dobles de almacenamiento de accesorios y explosivos, caseta de encapsulamiento y el cerco perimétrico que rodeará toda la plataforma.

Cada almacén estará formado por una estructura metálica cerrada y ventilada en forma de container, de muros laterales sólidos, cumpliendo con las especificaciones contenidas en la legislación peruana, y seguirá el diseño de acuerdo con las disposiciones de la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (SUCAMEC).

Por otro lado, los almacenes estarán protegidos por un sistema de pararrayos, y se contarán con extintores a base de agua. Además, el acceso a este componente será restringido y estrictamente controlado mediante una garita de seguridad instalada a la entrada del mismo.



## M. Plataformas multiusos

### Justificación

Resulta apropiado la habilitación de dos plataformas multiusos en una zona cercana al futuro tajo, por lo que al ubicarse en una zona cercana a los accesos de acarreo se optimizarán los costos de transporte del desmonte.

### Descripción

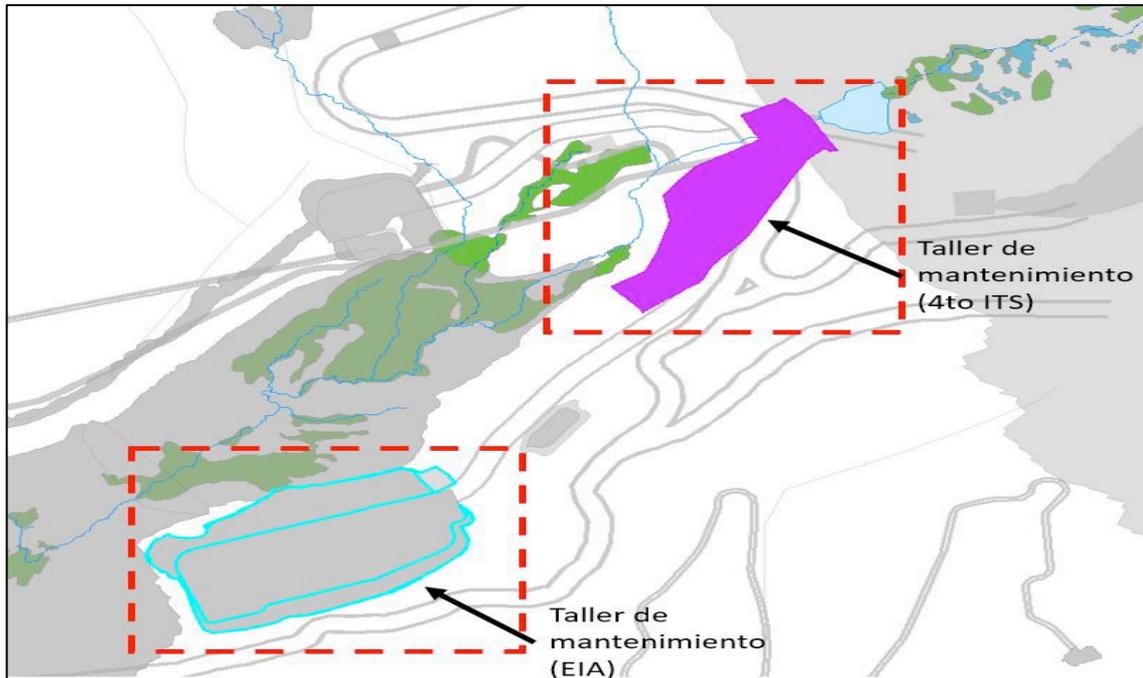
Las plataformas quedarán de forma permanente para las etapas de construcción y operación del proyecto Magistral, estas plataformas multiusos albergarán instalaciones variables según la etapa del Proyecto; la plataforma multiusos (área grande), esta no se ubica sobre ningún cuerpo de agua, pero presenta una distancia mínima de 4,2 m a la quebrada y el área chica a más de 90 m.

**Cuadro N° 17.** Coordenadas de ubicación propuesta de la plataforma multiusos

Componente	Coordenadas UTM (datum WG84) – Zona 18S		Área a ocupar (m <sup>2</sup> )	Distancia Mínima			
	Este	Norte		Se pierde por el EIA		No se pierde por el EIA	
				Cuerpo de agua	Bofedal	Cuerpo de agua	Bofedal
Plataforma multiusos (área chica)	193 892	9 090 251	7 099	0,0	96,2	1 706,1	1 004,7
Plataforma multiusos 2(área grande)	193 812	9 090 090	31 461	4,2	23,1	1 730, 6	1 079,3

Fuente: Cuarto ITS Magistral

El taller de mantenimiento (truckshop) se propone la reubicación a la plataforma multiusos, la nueva reubicación estará cerca a los accesos de acarreo minero, por lo cual se minimizarán los tiempos de traslado de los equipos hacia el taller. Las actividades de construcción consideran la limpieza y desbroce de la zona en donde se tiene proyectado la construcción de las plataformas multiusos. Los materiales excedentes serán apilados, según corresponda, y trasladados mediante camiones a los botaderos correspondientes. Se construirán cunetas laterales alrededor de ambas plataformas, para el manejo de agua.

**Figura N° 12.** Ubicación aprobada del taller de mantenimiento y ubicación propuesta

Fuente: Cuarto ITS Magistral

Se habilitará un grifo móvil temporal, para lo cual la plataforma multiusos (área chica), solo servirá como soporte nivelado; mientras que, en una etapa posterior, se habilitará el taller de mantenimiento de camiones o truckshop, en el cual se hará el adecuado mantenimiento a los vehículos, así como la limpieza de los mismos.

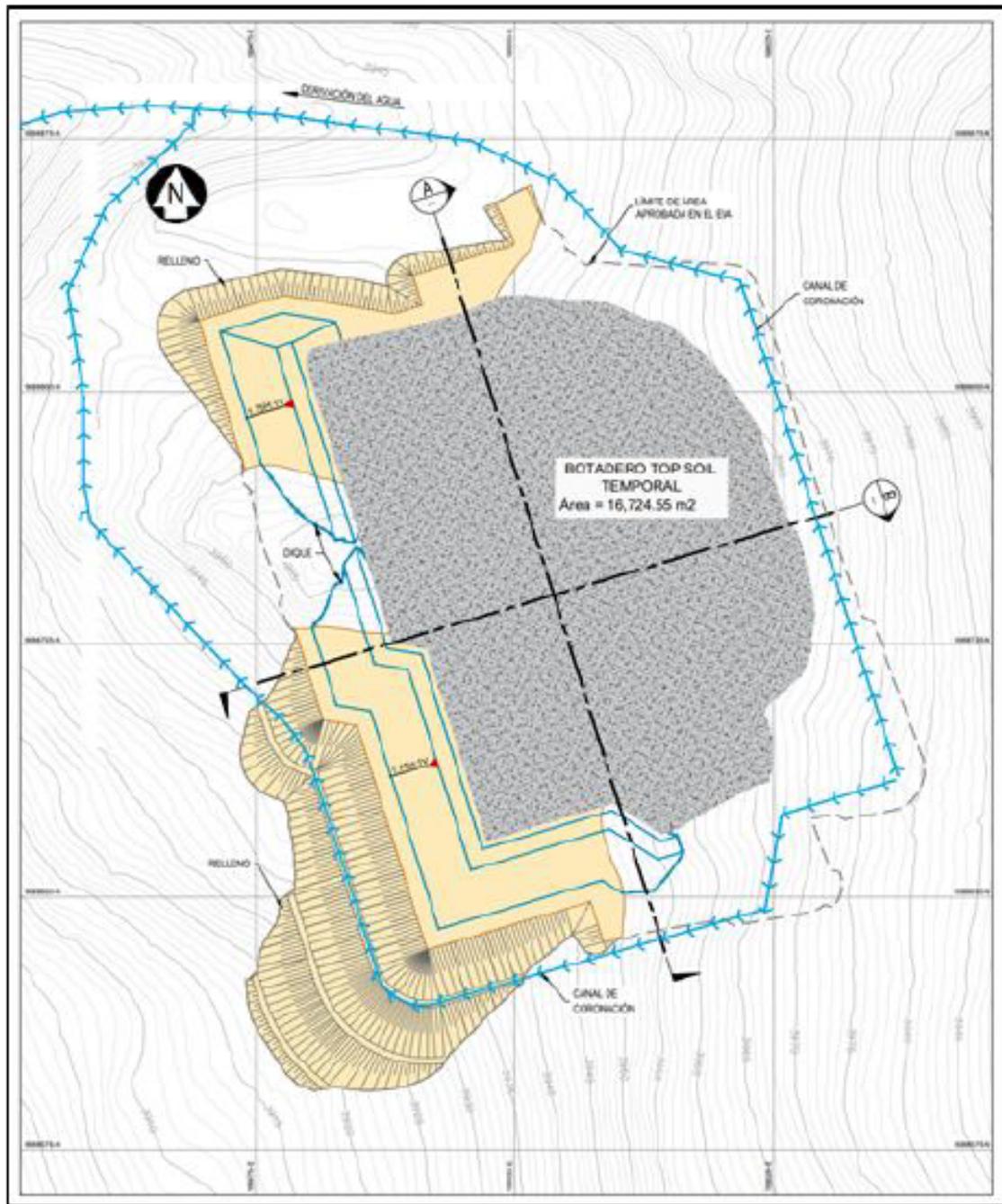
## N. Botadero temporal top soil

### Justificación

Con la finalidad de tener un lugar de acopio del topsoil proveniente de la habilitación de la cantera, se propone habilitar un botadero temporal en un área cercana a dicho componente a fin de optimizar el traslado del material.

### Descripción

El botadero temporal de topsoil propuesto se ubicará en las coordenadas UTM 188 554E y 9 088 730N, ocupará un área aproximada de 37 200 m<sup>2</sup> y una capacidad de almacenamiento de 120 000 m<sup>3</sup> de topsoil. Asimismo, se considera que el botadero será conformado por un relleno (100 923 m<sup>3</sup>) y dique de contención (29 421 m<sup>3</sup>), como se aprecia en la vista de planta en la Figura N° 13. Asimismo, los taludes de depósito del topsoil serán de 1/10 (V/H) y se tendrá una altura máxima o crítica de 12 metros y en promedio estará oscilando en 6 metros.

**Figura N° 13.** Vista de planta del botadero temporal de topsoil

Fuente: Cuarto ITS Magistral

El botadero propuesto es temporal, y que no afectará la ubicación de los componentes aprobados en el EIA-d Magistral sobre los que se pudiera dar un traslape, puesto que el área propuesta será cerrada cuando dichos componentes aprobados requieran su habilitación, de ser el caso.

La geometría del diseño propuesto para el botadero contempla un dique de enrocado sobre un relleno de enrocado de las mismas características, dique de 10,7 m con ancho

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 corona de 6,7 m, y taludes aguas abajo y arriba de 30 grados, y el topsoil será depositado manteniendo un talud de 10 grados; así mismo el relleno tendrá un talud de 30 grados.

Además, según el análisis de estabilidad física se obtuvo que el FS en condición estática mínimo de 1,36 y en condición pseudoestática de 1,07, cumpliendo ambas con lo mínimo recomendado según los criterios de aceptabilidad en condiciones estáticas y pseudoestáticas, con lo cual el botadero propuesto se comportará de manera estable durante la etapa en que se encuentre activo.

## O. Ejecución de calicatas

### Justificación

Para validar y afianzar la información e ingeniería detallada del Proyecto Magistral.

### Descripción

El Titular propone la ejecución de 28 calicatas (1 m x 1 m) con fines de prospección geotécnica. Las calicatas tendrán una profundidad de 3 metros, azimuth cero y se ubicarán sobre terreno firme. Las calicatas consistirán en excavaciones realizadas manualmente, esto permitirá la observación directa del terreno a cierta profundidad, así como la toma de muestras y la realización de ensayos en campo.

Dado que las excavaciones serán realizadas manualmente no se han considerado accesos para el ingreso de maquinaria. No obstante, se debe mencionar que todas las calicatas propuestas se encuentran cercanas a accesos existentes y/o propuestos en el Cuarto ITS Magistral.

Al culminar las actividades en las calicatas, estas serán tapadas con el mismo material excavado. Asimismo, en el siguiente cuadro se indica la distancia mínima de las calicatas a los ecosistemas frágiles (bofedales) y cuerpos de agua más cercanos. Si bien se observa que la calicata CAL-NE20-01 se ubica a menos de 50 m del cuerpo de agua más cercano, se debe tomar en cuenta que el EIA-d Magistral consideró la pérdida de determinados cuerpos de agua y bofedales producto del emplazamiento de las instalaciones aprobadas. Tomando en cuenta esto, se tiene que la distancia mínima de las calicatas propuestas en el Cuarto ITS Magistral a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral es de 86,4 m y 390 m, respectivamente.

### Cuadro N° 18. Ubicación de las calicatas propuestas

Calicata	Coordenadas UTM		Profundidad (m)	Distancia mínima a cuerpos de agua (m)	Distancia mínima a ecosistemas frágiles (m)
	Este (m)	Norte (m)			
CAL-NE20-01	192 635	9 089 442	3	18,8	50,8
CAL-NE20-02	191 606	9 088 548	3	534,8	345,6
CAL-NE20-03	193 142	9 090 448	3	80,2	237,6
CAL-NE20-04	191 932	9 090 311	3	198,9	163,2
CAL-NE20-05	192 266	9 090 909	3	234,4	95,4
CAL-NE20-06	191 290	9 090 021	3	155,8	171,7



Calicata	Coordenadas UTM		Profundidad (m)	Distancia mínima a cuerpos de agua (m)	Distancia mínima a ecosistemas frágiles (m)
	Este (m)	Norte (m)			
CAL-NE20-07	188 992	9 089 577	3	70,2	158,8
CAL-NE20-08	188 579	9 088 536	3	513,6	484,5
CAL-NE20-09	190 545	9 090 072	3	79,7	89,7
CAL-NE20-10	192 772	9 091 166	3	58,8	81,2
CAL-NE20-11	190 825	9 088 044	3	113,7	1 269,2
CAL-NE20-12	191 319	9 088 458	3	380	628,1
CAL-NE20-13	192 227	9 089 188	3	156,5	93,7
CAL-NE20-14	192 562	9 089 036	3	125,1	113,9
CAL-NE20-15	193 116	9 089 379	3	133,2	137,9
CAL-NE20-16	193 527	9 089 602	3	158,3	165,7
CAL-NE20-17	193 620	9 090 347	3	82,2	117,4
CAL-NE20-18	192 529	9 091 390	3	161,9	175,7
CAL-NE20-19	192 444	9 090 910	3	177,1	113
CAL-NE20-20	189 596	9 089 797	3	98	289,3
CAL-NE20-21	189 853	9 090 117	3	132,6	107,3
CAL-NE20-22	190 541	9 090 269	3	77,9	108,8
CAL-NE20-23	190 745	9 090 082	3	91,8	57,1
CAL-NE20-24	191 419	9 089 993	3	234,8	217
CAL-NE20-25	192 039	9 090 942	3	342,3	65,6
CAL-NE20-26	192 478	9 090 539	3	368,7	284,2
CAL-NE20-27	189 621	9 088 775	3	935,8	983,2
CAL-NE20-28	189 472	9 089 053	3	626,7	667,7

Fuente: Cuarto ITS Magistral

Es importante mencionar que, durante la apertura de las calicatas, el material removido para su conformación será apilado a no menos de un metro del borde de la calicata, de forma que esta tenga un talud que asegure su estabilidad física.

## P. Habilitación de plataformas y accesos asociados

### Justificación

Con la finalidad de validar y afianzar la información e ingeniería detallada del Proyecto, en una etapa temprana de confirmación de datos para el desarrollo de la ingeniería de detalle (investigación).

### Descripción

El Titular propone la habilitación de 10 plataformas de perforación, en donde se realizarán un total de 10 sondajes, es decir, un sondaje por plataforma. La profundidad promedio de los sondajes será de aproximadamente 70 metros, y todos serán verticales (dip = -90° y azimut = 0°). Se utilizarán aproximadamente hasta dos (02) máquinas perforadoras trabajando en simultáneo, bajo el método de perforación rotativa diamantina (DDH) con recuperación continua de testigo con fines geotécnicos



En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de ubicación de las plataformas, incluyendo las características de los sondajes, a realizarse, así como las distancias a los ecosistemas frágiles (bofedales) y cuerpos de agua más cercanos.

**Cuadro N° 19.** Ubicación de los sondajes geotécnicos propuestos

Plataforma/ Sondaje	Coordenadas UTM		Azimut (°)	Dip (°)	Profundidad (m)	Distancia mínima a cuerpos de agua (m) <sup>(1)</sup>	Distancia mínima a bofedales (m) <sup>(2)</sup>
	(Datum WGS 84, Zona 18S)						
	Este (m)	Norte (m)					
GEO-NE20-01	193 564	9 090 190	0	-90	70	43,8	37,6
GEO-NE20-02	192 695	9 090 801	0	-90	70	230	157,6
GEO-NE20-03	191 715	9 090 403	0	-90	70	44,9	10
GEO-NE20-04	192 926	9 089 252	0	-90	70	181,1	134,9
GEO-NE20-05	191 481	9 088 241	0	-90	70	447,8	663,7
GEO-NE20-06	188 872	9 089 431	0	-90	70	50,7	341,5
GEO-NE20-07	188 464	9 089 056	0	-90	70	190,4	563,6
GEO-NE20-08	191 147	9 088 124	0	-90	70	138	970,6
GEO-NE20-09	188 572	9 088 593	0	-90	70	497,6	474,7
GEO-NE20-10	192 640	9 090 849	0	-90	70	189,9	88,5

Nota: (1) (2) La distancia mínima a cuerpos de agua y bofedales mostrada no discrimina entre aquellos cuerpos de agua y/o bofedales a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral y los que se mantendrán sin afectación. En el Capítulo 10 se presenta el detalle de este análisis y se justifica la no afectación de cuerpos de agua y/o bofedales no considerados como perdidos dentro del EIA.

Fuente: Cuarto ITS Magistral

Cabe precisar que ninguna plataforma se ha ubicado sobre cuerpos de agua ni bofedales. Asimismo, si bien se observa que ciertas plataformas se ubican a menos de 50 m de cuerpos de agua y/o bofedales, se debe tomar en cuenta que el EIA-d Magistral se consideró la pérdida de determinados cuerpos de agua y bofedales producto del emplazamiento de las instalaciones aprobadas. Tomando en cuenta esto, se tiene que la distancia mínima de las plataformas propuestas en el Cuarto ITS Magistral a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral es de 50,7 m y 475 m, respectivamente.

Las dimensiones estimadas para las plataformas de perforación serán de 12 m x 12 m, equivalente a 144 m<sup>2</sup> de superficie. Asimismo, Si bien se considera trabajar, preferentemente, en época seca, en cada plataforma de perforación se habilitará una zanja perimetral para el manejo de escorrentía para los posibles eventos de lluvias extraordinarias. Las zanjas perimetrales tendrán un ancho de 0,2 m; tomando en cuenta los 48 m del perímetro de cada plataforma, se espera que ocupen un área de 9,6 m<sup>2</sup> por plataforma. Para el control de sedimentos en las zanjas perimetrales, se realizará su limpieza y mantenimiento periódico durante el tiempo de operación de las plataformas, y en caso sea necesario, la utilización de barreras de pacas de paja.

Manejo de fluidos de perforación. - Como parte del manejo de las aguas en las plataformas de perforación, se habilitarán 2 pozas de manejo de fluidos de perforación por plataforma. Dichas pozas estarán conformadas por una (01) poza de lodos y una (01) poza de recirculación. Las pozas estarán distribuidas en forma escalonada para el manejo y control de los lodos generados en la perforación.



Los lodos de perforación serán sedimentados en la poza de lodos. En la poza de recirculación se almacenará el agua de rebose clarificada que será recirculada al proceso de perforación. De quedar agua al final del proceso, esta se dejará para que se evapore o pueda ser usada en el riego de accesos. Luego, los lodos sedimentados serán enviados al Almacén Temporal de RRSS, para ser deshidratados mediante un sistema de geocontenedores y su disposición final se basará en los resultados obtenidos del análisis de los mismos de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- De encontrarse en cumplimiento con la normativa ambiental vigente (ECA para suelo tipo comercial/industrial/extractivo aprobados mediante el D.S. N° 011-2017-MINAM) los lodos serán dispuestos en la poza madre de manejo de lodos del Almacén Temporal de Residuos.
- De no encontrarse en cumplimiento con la normativa ambiental, los lodos serán transportados por una EO-RS para su disposición final en una instalación autorizada.

Las pozas estarán recubiertas por una geomembrana HDPE (1 mm) sintética a fin de impermeabilizar la superficie, la misma que se extenderá sobre un geotextil (270 g/m<sup>2</sup>), que evitará los cortes por punzonamiento que pudiera sufrir la geomembrana.

Consumo y fuente de agua. – El consumo de agua en las perforadoras considera que se utilizará un promedio de 0,720 litros por segundo de agua (sin retorno), lo que representará un volumen total diario de 165,9 m<sup>3</sup>. El abastecimiento de agua será a partir de convenios con terceros autorizados para el abastecimiento general de las actividades. El agua será conducida mediante cisternas a través de la red de accesos del Proyecto hacia las zonas respectivas.

Accesos a plataformas. – Para la implementación de la plataforma se requerirá de la habilitación de 0,8 km de nuevos accesos, los cuales tendrán un ancho aproximado de 4 m; así como el uso de 0,4 km de accesos aprobados en el Segundo ITS Magistral.

Los accesos contarán con un sistema de control de escorrentías superficiales a modo de cunetas, las cuales se construirán en las faldas de los taludes para coleccionar el agua superficial que escurra de las partes altas, antes de que llegue a los taludes de corte expuestos. Además, se tendrán medidas de control de sedimentos en las cunetas como una limpieza y mantenimiento periódica durante el tiempo de operación de las plataformas; y en caso sea necesario, la colocación de barreras de pacas de paja.

## **Q. Ampliación de plazo para el uso de componentes**

### **Justificación**

Debido a la implementación de las plataformas de perforación propuestas en el Cuarto ITS Magistral.

### **Descripción**

El Titular propone la ampliación de plazo, para fines el Cuarto ITS Magistral, de accesos y del almacén temporal de residuos sólidos, de acuerdo a lo descrito a continuación.

Accesos. - El Titular propone mantener 0,4 km de los accesos ejecutados como parte del Segundo ITS Magistral, para acceder a la plataforma GEO-NE20-05. En la Imagen



9.7.63 del Cuarto ITS Magistral, se muestra la ubicación del acceso a mantener. Cabe resaltar que el tramo de acceso en cuestión mantendrá sus características aprobadas; no obstante, el proceso de cierre de estos accesos tendrá lugar dentro del periodo de cierre progresivo y final del Cuarto ITS Magistral.

Adicionalmente, es importante mencionar que, como parte del Tercer ITS Magistral, 5,9 km de accesos fueron aprobados a mantenerse abiertos para la etapa de construcción del Proyecto Magistral, de los cuales 4,8 km fueron aprobados en el Segundo ITS Magistral y 1,1 km propuestos y aprobados en el Tercer ITS. De los 4,8 km aprobados en el Segundo ITS, el Cuarto ITS Magistral requerirá el uso de 0,4 km aproximadamente para acceder a dos plataformas propuestas: GEO-NE20-02 y GEO-NE20-10, cuya distribución se muestra en la Imagen 9.7.64 de dicho ITS.

Almacén temporal de residuos sólidos. – El Titular propone mantener el Almacén Temporal de Residuos sólidos planteado en el Primer, Segundo y Tercer ITS Magistral, con el objetivo de manejar los lodos que se generen como parte de la ejecución de sondajes propuestos. Los lodos serán dispuestos en la poza madre de manejo de lodos, la cual se ubica dentro del mencionado almacén temporal, y posee una capacidad de 300 m<sup>3</sup>. Asimismo, el Titular precisa que la capacidad remanente de la poza madre de lodos es de 276,57 m<sup>3</sup>, la cual es suficiente para la cantidad máxima de lodos que se pudieran generar debido a las actividades de perforación del Cuarto ITS Magistral.

## **R. Otros aspectos**

Manejo de agua de contacto. - Las actividades propuestas en el Cuarto ITS Magistral, principalmente durante la construcción de los componentes, generarán aumento de sedimentos en el medio. Por ello, es necesario manejar las aguas que entran en contacto con estos sedimentos mediante infraestructuras de agua de contacto. Una de las infraestructuras para el manejo de agua de contacto aprobada en el EIA-d Magistral para la etapa de construcción del proyecto es la poza de regulación; no obstante, debido a que la construcción de esta poza no se dará en una etapa pionera del Proyecto, se propone la construcción de pozas temporales de sedimentación para el tratamiento físico de las aguas de contacto generadas por las actividades propuestas en el Cuarto ITS Magistral, las cuales se ubicarán dentro de la huella aprobada de la futura poza de regulación; sin embargo, es importante precisar que la construcción de la Poza de Regulación aprobada finalizará en el mes 10 de la etapa constructiva del EIA-d Magistral (correspondiente al mes 10 del cronograma del Cuarto ITS Magistral), de acuerdo con el cronograma aprobado en el EIA-d Magistral.

Estas pozas temporales tendrán unas dimensiones de 25 m de ancho por 25 m de largo, con una profundidad de 3,75 m, circundándose con bermas de protección de 1 m de alto; y estarán impermeabilizadas con una geomembrana de HDPE de 1,5 mm de espesor apoyada sobre un geotextil de gramaje de 400 g/m<sup>2</sup>; asimismo, se proyecta como máximo cuatro (04) pozas temporales, las cuales estarán conectadas entre sí a través de un canal de drenaje, el cual consiste en una zanja cavada de 3 metros de ancho y 2 metros de profundidad, que estará revestido por una geomembrana, de las mismas características que el revestimiento de las pozas temporales de sedimentación. Dos pozas temporales estarán ubicadas aguas arriba y estarán conectadas a las cunetas perimetrales aprobadas en el EIA-d Magistral, provenientes del área del botadero de top soil aprobado y del área superior a la poza de regulación aprobada, que tienen como punto final la poza de regulación aprobada. La construcción de una o las



dos pozas dependerá de las necesidades del proyecto. Estas pozas superiores recogerán las aguas de contacto, que, luego de la sedimentación, por rebalse y gravedad, derivarán aguas abajo, ya sea a otras dos pozas, las cuales se construirán dependiendo la demanda del proyecto, o hacia el canal de descarga aprobado en el EIA-d Magistral, el cual conduce las aguas tratadas hacia el punto aprobado EF-02. Las coordenadas referenciales de las pozas temporales de sedimentación se presentan en el Cuadro 9.7.55 del Cuarto ITS magistral.

Es importante mencionar que, la presente propuesta no es un adelantamiento de la descarga, ni un retraso o reemplazo de las estructuras aprobadas, sino una propuesta temporal (10 meses como máximo), dentro del cronograma constructivo de 2 años aprobado en el EIA-d Magistral, de unas estructuras para el tratamiento físico de las aguas de contacto para la etapa pionera constructiva del proyecto, por lo que las pozas temporales de sedimentación propuestas serán usadas como primera alternativa desde el inicio de la construcción del proyecto hasta el mes 4; y a partir del mes 4 (ya construida la obra de desvío de la poza de regulación) hasta el mes 10 (término de la construcción de la poza de regulación) serán usadas como alternativa adicional. Con respecto a la estructura de conducción de la descarga, esta se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en el EIA-d Magistral; por lo que no se generarán cambios u obras adicionales en esta estructura aprobada.

Cronograma. – Las actividades propuestas en el Cuarto ITS Magistral, se ejecutarán en un periodo estimado de 24 meses en total, el cual comprende las actividades de cierre de los sondajes, calicatas y accesos, así como de los componentes en ampliación de uso.

### 2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

De la revisión del Cuarto ITS Magistral, presentado por el Titular, se puede prever que las modificaciones contempladas en este implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se sustenta en la identificación de los potenciales impactos ambientales durante las etapas del proyecto (operación y cierre) utilizando la matriz causa-efecto y en la evaluación de los impactos ambientales, utilizando la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

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

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

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

**Cuadro N° 20.** Rango de Importancia de Impactos

Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante (No Significativo)	[I] < 25



Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Moderado	$25 \leq [I] < 50$
Severo	$50 \leq [I] < 75$
Crítico	$[I] \geq 75$

Fuente: Cuarto ITS Magistral

Dentro del análisis realizado enmarcado a las actividades que se realizarán como parte del Cuarto ITS Magistral, se tiene que los siguientes factores ambientales no serán impactados por el proyecto, dado que los cambios propuestos son prácticamente los mismos con respecto a los ya aprobados en IGA previos:

#### Agua superficial

El requerimiento de agua para consumo doméstico como para consumo industrial (perforadoras) será proporcionado por un tercero autorizado o por las fuentes de agua aprobadas en el EIA-d Magistral (reservorio Esperanza para consumo doméstico y, poza de regulación y empozamiento de obra de desvío de la presa de relaves para consumo industrial). De esta manera, no se generará un impacto sobre la cantidad de agua superficial en el entorno, en relación a los efluentes, la PTARD propuesta no generará vertimientos, debido a que los efluentes generados serán reusados para el riego de caminos; mientras que algunos cursos de agua serán derivados por medio de canales y desembocarán en los puntos aprobados en el EIA-d Magistral, aguas abajo del proyecto; es decir, las actividades del Cuarto ITS Magistral no contemplan nuevos vertimientos a los aprobados en el EIA-d Magistral. En relación a las plataformas de perforación geotécnica contarán con zanjas perimetrales que permitirán desviar el flujo de escorrentía natural, aguas abajo de las plataformas. Finalmente, el resto de componentes propuestos en el ITS materia de evaluación contarán con medidas de manejo de agua de contacto y de no contacto, como cunetas o canales. Los canales de agua de contacto derivarán a las pozas colectoras de sedimentación en el área de la poza de regulación, para su respectivo tratamiento físico o químico, previo a su descarga aguas abajo del proyecto, en los puntos autorizados de acuerdo al EIA-d Magistral; mientras que las cunetas de agua de no contacto derivarán sus aguas directamente a las quebradas naturales Colparacra y Magistral, aguas abajo del proyecto. En términos de la calidad de agua superficial, todos los componentes contarán con estructuras de manejo de agua como canales de coronación para el control de sedimentos y así evitar cualquier potencial afectación (generación de sedimentos) sobre la calidad de agua superficial. Estos componentes permitirán i) desviar los flujos superficiales antes de tener contacto con algún componente (agua de no contacto); y, ii) coleccionar los flujos que circulen cerca al componente y/o que se pudieran infiltrar por este (agua de contacto), de modo que se tenga un manejo adecuado de las aguas de contacto y no contacto. con respecto a la cantera km14, no se espera drenaje ácido (DAR) puesto que el material del cual se compone no es potencial generador de ácidos (PAG) es decir, las aguas de contacto relacionadas a este componente, solo requerirán de un tratamiento físico (sedimentación), y no químico, previo a su descarga en los puntos aprobados en el EIA-d Magistral. Con respecto a las plataformas de perforación geotécnica, adicionalmente se contarán con pozas para el manejo de fluidos. Las aguas coleccionadas en las pozas de manejo de fluidos serán reutilizadas durante la campaña de perforación, mientras que al término del proceso los fluidos residuales almacenados en las pozas serán evacuados y transportados por una EO-RS. Para la etapa pionera del proyecto, se usarán baños portátiles, los cuales serán periódicamente aseados por una EO-RS, la cual también se encargará del traslado del agua residual doméstica de los baños portátiles, haciendo uso de un camión cisterna. Este proceso se dará hasta que se



cuenta con la PTARD propuesta habilitada para su funcionamiento. Respecto a los accesos tendrán un peralte negativo para garantizar que el agua de escorrentía se dirija hacia las cunetas de drenaje, ubicadas al pie del talud de corte del acceso, con el fin de controlar los procesos erosivos en las vías. Estas medidas limitarán la generación de sedimentos debido al flujo del agua superficial sobre áreas intervenidas por los componentes del proyecto. En base a lo anterior (medidas de manejo y control de aguas de escorrentía), no se estima la generación de impactos sobre la calidad de agua superficial en el área del proyecto, y por lo tanto, se considera como un impacto neutro.

#### Agua subterránea

El presente proyecto no utilizará agua subterránea como parte del mismo. Todo el requerimiento de agua, tanto para consumo doméstico como industrial, será provisto por un tercero autorizado. Por tal motivo, no se espera la afectación de la cantidad de agua subterránea como parte del presente proyecto. Con respecto a la calidad de agua subterránea, es importante mencionar que para la perforación se utiliza principalmente bentonita como insumo, que en la práctica actúa como un material que sella las paredes del orificio que genera el sondaje, otorgando estabilidad e impermeabilidad al mismo y permitiendo la recuperación del agua y demás aditivos (fisicoquímicamente estables) empleados, que son finalmente recirculados y contenidos en las pozas de manejo de fluidos de perforación. Asimismo, de acuerdo con los lineamientos normativos y a las mejores prácticas de la industria minera, ante la ocurrencia de acuíferos artesianos (interceptación de agua subterránea con presión positiva) se procederá a la obturación del sondaje perforado de acuerdo a lo indicado por el artículo 21 del Decreto Supremo N° 042-2017-EM. En base a lo anterior, no se estima una generación de impactos sobre la calidad del agua subterránea como parte del presente proyecto (impacto neutro). Considerando lo indicado, a continuación, se presenta en el siguiente cuadro un resumen de los impactos ambientales y sociales previstos para el Cuarto ITS Magistral.

#### Ecosistemas frágiles

Los componentes y/o actividades propuestos en el Cuarto ITS Magistral no afectarán ningún ecosistema frágil (bofedales y lagunas altoandinas) que no hayan sido contemplados a impactarse en el EIA-d Magistral. Respecto a aquellos ecosistemas frágiles que se encuentran fuera del alcance de impacto del EIA-d Magistral, el Titular ha justificado la no afectación de los mismos presentando las distancias de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral, observándose que ninguno de dichos componentes se emplazará y/o causarán impactos a dichos ecosistemas frágiles.

#### Vida acuática

Los componentes y/o actividades propuestos en el Cuarto ITS Magistral no generarán impactos adicionales a los ya evaluados en el EIA-d Magistral respecto a la calidad y cantidad de agua superficial en ninguna de las tres etapas del proyecto, por lo tanto, no se generarán impactos adicionales a la hidrobiología presente en los cuerpos lóticos y lénticos a causa del Cuarto ITS Magistral.

#### Medio socioeconómico

El Titular señala que actualmente cuenta con convenios de uso, superficie y servidumbre sobre los terrenos de la comunidad campesina de Conchucos en los cuales se desarrollarán los cambios propuestos en el Cuarto ITS Magistral, por esa razón los cambios propuestos no generarán variaciones en terrenos productivos de poseedores de predios en la huella del proyecto.



Con relación a la generación del empleo el Titular señala que si bien se tiene proyectado contratar un total de 205 personas entre mano de obra calificada, no calificada y para supervisión, se considera que este personal se encuentra dentro del total considerado para la construcción del EIA-d Magistral, puesto que las actividades que se proponen en el Cuarto ITS Magistral son principalmente sobre componentes auxiliares de la etapa pionera para la construcción del EIA-d Magistral, por lo expuesto, este impacto asociado al requerimiento de mano de obra fue contemplado en el EIA-d Magistral, por lo que no se considera un impacto adicional a lo ya evaluado en el IGA aprobado y vigente.

Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación un cuadro resumen de los impactos ambientales previstos para el Cuarto ITS Magistral:

**Cuadro N° 21.** Resumen de los Impactos Ambientales para el Cuarto ITS Magistral

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto	
	[I]	[I]	[I]	[I]	
<b>Calidad del Aire</b>					
<b>Aspecto Físico</b>	Concentración de material particulado y gases de combustión	-21	-21	-21	No significativo
	<b>Ruido Ambiental</b>				
	niveles de ruido y vibraciones	-21	-21	-21	No significativo
	<b>Suelo</b>				
	Cambio de uso de suelo	-24	(*)	-24	No Significativo
<b>Flora</b>					
<b>Aspecto Biológico</b>	Alteración de la flora y vegetación	-24	*	-24	No Significativo
	<b>Fauna</b>				
	Ahuyentamiento de fauna terrestre	-24	-21	-21	No Significativo
<b>Dinámica social y cultural</b>					
<b>Aspecto Social</b>	Dinámica social y cultural	-24	-24	-24	No Significativo

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

Fuente: Cuarto ITS Magistral

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

### Aspecto físico

#### Calidad de aire

En la etapa de construcción existe un potencial impacto negativo sobre la calidad del aire producto de las actividades de construcción de los cambios propuestos, como obras civiles, tránsito de vehículos, cantera, movimiento de tierras, corte y relleno, entre otros. En general, estas actividades tienen el potencial de generar efectos sobre la calidad de aire debido a la generación de emisiones de material particulado y gases, los aportes de material particulado estimados para la construcción de los componentes propuestos representan un valor marginal, sustentado en que en el EIA-d Magistral, se estimó una emisión total de material particulado PM<sub>10</sub> de 320,1 g/s sin aplicar medidas de control y 143,7 g/s con medidas de mitigación adicionales, mientras que las emisiones de PM<sub>2,5</sub> se calcularon en 44,9 g/s y 17,8 g/s, respectivamente. Determinándose que las emisiones por las actividades a desarrollar aportan concentraciones de material



particulado marginales, y tomando en cuenta que los máximos aportes esperados durante la etapa de construcción del Cuarto ITS Magistral son de una magnitud mucho menor a lo aprobado en el EIA-d Magistral, se concluye que se esperarían aportes despreciables producto de la implementación de los cambios contemplados en el Cuarto ITS Magistral, por lo que se ha calificado el impacto potencial sobre el suelo para la etapa de cierre como un impacto negativo bajo.

Para la etapa de operación se tendría un potencial impacto como consecuencia del tránsito de vehículos y uso de maquinaria y equipos para las diferentes actividades. Este efecto será una continuación de lo generado para la etapa de construcción, pero con menor intensidad; para el desarrollo de las actividades operativas se empleará una limitada cantidad de equipos, encontrándose las instalaciones del ITS materia de evaluación, dentro del área del Proyecto Magistral y alejado de centros poblados; por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre la calidad de aire en la etapa de operación (perforación) como un impacto negativo bajo.

Para la etapa de cierre los impactos estarán asociados al movimiento de tierras a realizar en esta etapa del proyecto, producto de las actividades de reconfiguración (movimiento de tierras) de áreas asociadas a los cambios del ITS materia de evaluación. Se precisa que la gran mayoría de cambios se ubica sobre huella aprobada del proyecto, y, en tal sentido, el esfuerzo de cierre de las áreas de estos componentes ya fue contemplado en el esfuerzo de cierre de la configuración aprobada del proyecto. En tal sentido, se esperan cambios insignificantes sobre la calidad de aire durante la etapa de cierre en áreas nuevas o marginales, por lo que se ha calificado el impacto potencial sobre el suelo para la etapa de cierre como un impacto negativo bajo.

Para las tres (03) etapas (Construcción, Operación y Cierre) se ha calificado el impacto potencial sobre la calidad de aire como negativo, por sus efectos sobre dicho aspecto ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, y de extensión puntual. Con respecto al momento se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de movimiento de tierras, tránsito de vehículos, entre otros, el efecto, será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata), el efecto sobre la calidad de aire ha sido catalogado como sinérgico leve, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre la calidad de aire no es de carácter aditivo en el tiempo, de efecto directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre la calidad de aire y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se consideró al impacto sobre la calidad de aire para la etapa de construcción (habilitación) como un impacto negativo bajo (-21)

#### Calidad de ruido y vibraciones

En la etapa de construcción se identificó un potencial impacto negativo en el componente ruido y vibraciones producto las actividades de construcción de los cambios propuestos: obras civiles, tránsito de vehículos, nivelación del terreno, movimiento de tierras, corte y relleno, entre otros, este potencial impacto están intrínsecamente relacionados con los efectos sobre la calidad de aire puesto que comparten, en gran medida, las fuentes de emisiones. En tal sentido, un incremento en el uso de maquinarias o equipos (p. ej. cargadores frontales, grupos electrógenos), por ejemplo,



por una demanda de movimiento de tierras mayor o por un requerimiento mayor de energía (p. ej. iluminación, equipos), generaría también un incremento en los niveles de ruido y vibraciones generados por dichas máquinas o equipos puesto que estas estarían siendo empleadas por un tiempo mayor o siendo empleadas a una intensidad mayor. Entonces, dado que se hizo una comparación de la magnitud de efectos sobre la calidad de aire entre la configuración del Proyecto aprobado y lo propuesto en el Cuarto ITS Magistral, y se concluyó que el efecto del Cuarto ITS Magistral es marginal en comparación a la configuración aprobada del Proyecto, también se puede concluir que los niveles de ruido y vibraciones adicionales producto del desarrollo de los cambios propuestos serían muy bajos, asimismo se realizó el modelamiento de ruido y vibraciones considerando de manera conservadora, el funcionamiento de toda la maquinaria operaría de manera simultánea, de forma que se obtuvieron los máximos valores posibles de emisiones de ruido y vibraciones, como resultado de ello se observó que las curvas isofónicas y las isolíneas de vibraciones, se generan alrededor de los diferentes frentes de trabajo constructivo, es decir dentro de la huella del Proyecto, pero disminuyen rápidamente al alejarse debido al efecto de atenuación por la topografía propia del área, por lo que se concluye que cualquier impacto a los niveles de ruido quedará englobado dentro de dicha área, incluso bajo el escenario de máximos niveles de emisión sonora propuesto para el análisis; por lo que se ha calificado el impacto potencial sobre el suelo para la etapa de cierre como un impacto negativo bajo.

Para la etapa de operación, se producirá un efecto sobre los niveles de ruido y vibraciones, dada algunas actividades como el tránsito de vehículos, y uso de maquinaria y equipos para la ejecución de plataformas, de la misma manera a lo indicado para el componente calidad del aire. Sin embargo, dado el efecto puntual y de baja magnitud se considera que el impacto tendrá las mismas características. Asimismo, no hay poblaciones cercanas al área efectiva del proyecto. Este efecto será una continuación de lo generado para la etapa de construcción, pero con menor intensidad; por lo que se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de ruido y vibraciones como un impacto negativo bajo.

De manera similar al aspecto de calidad de aire, los impactos sobre los niveles de ruido y vibraciones estarían asociados con las actividades de cierre (desmantelamiento y movimiento de tierras). La magnitud del efecto sobre el aspecto nivel de ruido y vibraciones será menor que para las etapas anteriores (construcción y operación), considerando el alcance de las tareas, calificándose como un impacto negativo bajo.

Para las tres etapas (construcción, operación y cierre) se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de ruido y vibraciones como negativo, por sus efectos sobre dicho aspecto ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de movimiento de tierras, tránsito de vehículos, entre otros. Sin embargo, dada la naturaleza del efecto, este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre los niveles de ruido ha sido catalogado como sinérgico leve, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre los niveles de ruido no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene



repercusión directa inmediata sobre los niveles de ruido y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de ruido y vibraciones como un impacto negativo bajo (-21)

### Suelos

En la etapa de construcción existe un potencial impacto negativo en el suelo producto de la ocupación de áreas nuevas con respecto a los IGA aprobados asociados al Proyecto debido a las actividades necesarias para el desarrollo de los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación, involucran actividades de desbroce, despeje y nivelación del terreno, cimentación de postes, movimiento de tierras, y corte y relleno, existe un potencial impacto negativo en el sub-factor suelo identificado para el cambio en el uso de suelo, que incluye a una pérdida del suelo temporal, puesto que la remoción de suelo será recuperada en la etapa de cierre, producto de la ocupación directa de los componentes propuestos; sin embargo, el área de ocupación de los mismos abarca aproximadamente el 3% respecto al área de estudio, por lo que se ha calificado el impacto potencial sobre el suelo para la etapa de cierre como un impacto negativo bajo.

Los potenciales impactos negativos se darán únicamente en la etapa de habilitación o construcción, por lo que no se generarán impactos sobre el suelo en la etapa de operación. En base a esto, se concluye que el impacto sobre los suelos en la etapa de operación es neutro.

Como parte de las actividades de cierre se realizará la rehabilitación y restauración de las áreas previamente disturbadas por las instalaciones del ITS materia de evaluación, se ha calificado el impacto potencial sobre el suelo para la etapa de cierre como un impacto negativo bajo.

Para las etapas de Construcción y Cierre se ha calificado el impacto potencial sobre los suelos como negativo, por sus efectos sobre dicho aspecto ambiental, de intensidad baja y extensión puntual, considerando la superficie total a ser afectada, con respecto al momento se consideró que el impacto es inmediato, temporal, reversible en el mediano plazo y recuperable. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de movimiento de tierras, habilitación de accesos, entre otros; sin embargo, dada la corta duración de las actividades (permanencia temporal), estas podrán ser reversibles y recuperables en el mediano plazo, a través de los planes de manejo (revegetación) que se contemplan en el presente proyecto; asimismo, el efecto sobre los suelos ha sido catalogado como sinérgico leve, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre los suelos no es de carácter aditivo en el tiempo, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre los suelos y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre los suelos para la etapa de construcción (habilitación) como un impacto negativo bajo (-24)

### **Aspecto biológico**

#### Flora y vegetación

Durante la etapa de construcción se prevé un potencial impacto negativo sobre la flora y la vegetación, debido a las actividades de desbroce, nivelación del terreno, movimiento



de tierras, corte y relleno, entre otras. Cabe indicar que, la mayoría de cambios propuestos en el Cuarto ITS Magistral se encuentran parcial o totalmente ubicados sobre huella aprobada del EIA-d Magistral, por lo que el desbroce de vegetación en dichas áreas no representa un impacto adicional. De acuerdo con los cálculos de la cobertura vegetal que se vería afectada por el emplazamiento directo de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral, el área a ocupar es 59,8 ha de las cuales 24,4 ha corresponden a áreas nuevas, es decir, que no han sido evaluadas en el EIA-d Magistral. Los tipos de cobertura vegetal correspondientes a dichas áreas nuevas son: área cultivada e intervenida, bofedal, matorral, pajonal, vegetación acuática y vegetación de roquedal. Es importante mencionar que, las áreas de bofedal y vegetación acuática a afectar (1,88 ha) ya fueron evaluadas como perdidas dentro de la evaluación de impactos del EIA-d Magistral. Por lo tanto, los componentes del Cuarto ITS Magistral no generarán negativos impactos adicionales sobre los bofedales y vegetación acuática. En ese sentido, el impacto será de intensidad baja y extensión puntual, ya que las 59,8 ha a ser afectadas constituyen aproximadamente el 3 % del área de influencia ambiental directa; asimismo el impacto será reversible en el mediano plazo y recuperable gracias a los planes de manejo (revegetación) que se contemplan en el Cuarto ITS Magistral. El efecto se consideró como directo y periódico, debido a que se dará de manera regular durante la etapa de construcción. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-24).

Durante la etapa de operación no se identificaron impactos potenciales sobre la flora y vegetación.

Para la etapa de cierre del Cuarto ITS Magistral, se realizará la rehabilitación y restauración de las áreas previamente disturbadas mediante la revegetación con especies nativas, principalmente en el tipo de cobertura pajonal. Este impacto se ha calificado de naturaleza negativa por sus efectos sobre la flora y vegetación; de intensidad baja, dado que se espera alcanzar una condición compatible con el entorno; de extensión puntual (24,4 ha); reversible y recuperable de manera inmediata. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-24).

#### Fauna terrestre

Las actividades propias de la etapa de construcción, generarán ruido y vibraciones, así como desbroce de cobertura vegetal, lo cual causará el desplazamiento de la fauna terrestre presente en las zonas a intervenir, así como la reducción de la población de las especies de menor movilidad; sin embargo, el potencial impacto negativo será de intensidad baja y extensión puntual, ya que las 59,8 ha a ser afectadas constituyen aproximadamente el 3 % del área de influencia ambiental directa. Asimismo, todas las actividades a desarrollar como parte del Cuarto ITS Magistral son de naturaleza similar a las ya consideradas como parte del desarrollo del proyecto Magistral en su conjunto. El impacto será reversible en el mediano plazo y recuperable gracias a los planes de manejo (revegetación) contemplados. La acumulación del impacto se ha considerado simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre la fauna terrestre no es de carácter aditivo en el tiempo. El efecto se consideró como directo y periódico, debido a que se dará de manera regular durante la etapa de construcción. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-24).

Durante la etapa de operación, el aumento de los niveles de ruido y vibraciones ocasionarán el ahuyentamiento de la fauna terrestre, por lo que se ha considerado este



impacto de naturaleza negativa, sin embargo, es de extensión puntual e intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión. Asimismo, dada la naturaleza del efecto (generación de ruido y vibraciones), este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto se consideró como directo y periódico, debido a que se dará de manera regular durante la etapa de operación. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-21).

Las actividades relativas a la etapa de cierre, generarán incremento de los niveles de ruido ocasionando el ahuyentamiento de la fauna terrestre; sin embargo, la magnitud del efecto sobre la fauna será menor que para las etapas de construcción y operación, considerando el alcance de las tareas de cierre (revegetación y rehabilitación del terreno). Es así que este impacto potencial negativo tendrá una intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Asimismo, dada la naturaleza del efecto (generación de ruido), el impacto será de muy corta duración y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto se consideró como directo y periódico, debido a que se dará de manera regular durante la etapa de cierre. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-21).

#### Dinámica social y cultural

El Titular señala que este impacto se produce a partir de la llegada y presencia de personal foráneo en el centro poblado de Conchucos. La llegada de este personal podría representar, de manera potencial, cierta alteración de la dinámica social y cultural de las poblaciones locales, como una mayor demanda de bienes y servicios locales, así como la generación de percepciones negativas. Este impacto, para las etapas de construcción, operación y cierre, ha sido calificado como negativo, de intensidad baja y extensión puntual, de momento inmediato, temporal, reversible en el mediano plazo y recuperable, sinérgico leve, de acumulación simple, directo y periódico. Por ello, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-24).

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

#### **Aspecto físico**

En la presente sección se describen las medidas y programas de manejo ambiental previamente aprobadas y que resultan aplicables a los cambios propuestos en el Cuarto ITS Magistral, teniendo en cuenta los aspectos sobre los cuales se identificaron impactos adicionales o diferenciales producto de dichos cambios.

#### Calidad de aire

Durante las actividades de construcción y operación de los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación se aplicarán las siguientes medidas:

- Las vías de acceso existentes y propuestas se regarán diariamente, con un camión cisterna, en época de estiaje, dependiendo de los factores climáticos y frecuencia de uso.
- Transportar el material de préstamo en vehículos apropiados y con las tolvas cubiertas, cuando sea posible.
- Almacenar los materiales de préstamo necesarios para la preparación del concreto, humedecidos o cubiertos.



- Se establecerá un límite de velocidad de 30 km/h para los vehículos en el área efectiva del proyecto. Estos límites se establecerán mediante la señalización en las vías.
- Estará prohibido la quema de cualquier tipo de material o residuos sean comunes, y/o industriales.
- Minimizar el desbroce restringiéndolo al área específica del plataformado, evitando impactar áreas adicionales.

Además, se continuará con algunas de las medidas aprobadas en el PMA del EIA-d Magistral:

- Humedecer los frentes de trabajo que involucren movimiento de tierras, previo a estas actividades, para minimizar la generación de polvo con una frecuencia diaria. Esta medida se debe implementar preferentemente en los meses de época seca.
- Optimizar el movimiento de vehículos hacia los frentes de trabajos con el fin de disminuir la frecuencia de viajes.
- Realizar el mantenimiento preventivo a las maquinarias y vehículos que se utilicen durante los trabajos previstos, solicitar a las contratistas que sus vehículos cuenten con revisiones técnicas de acuerdo con la norma vigente.

#### Ruido ambiental

Durante las actividades de construcción y operación de los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación se aplicarán las siguientes medidas:

- Realizar el mantenimiento preventivo a los vehículos, maquinarias y equipos que se utilicen durante los trabajos previstos.
- Realizar el mantenimiento preventivo de los sistemas de amortiguamiento de ruido de maquinarias y equipos.
- Mantener la operación de los equipos dentro de las especificaciones técnicas recomendadas de tal manera que se evite su sobrecarga.

Además, se continuará con algunas de las medidas aprobadas en el PMA del EIA-d Magistral:

- Revisar que los dispositivos de atenuación de ruido se encuentren en buen estado (tales como silenciadores del escape, etc.) durante el mantenimiento.
- Los vehículos de transporte evitarán el uso de las bocinas, salvo para casos de emergencia.
- Realizar mantenimiento de las vías con el fin de reducir el ruido ocasionado por neumáticos.

#### Suelos

Durante las actividades de construcción y operación de los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación se aplicarán las siguientes medidas

- Control de la erosión

Las medidas para el control de la erosión hídrica en el Cuarto ITS Magistral incluirán:

- Realizar el mantenimiento de los nuevos accesos.
- Los componentes propuestos, tales como las plataformas de perforación, accesos, campamentos, entre otros, consideran la implementación de sistemas hidráulicos (canales y pozas), para controlar la escorrentía superficial por efecto de las lluvias, en la época húmeda.



Además, se continuará con algunas de las medidas aprobadas en el PMA del EIA-d Magistral:

- Los nuevos accesos consideran la implementación de sistemas hidráulicos (cunetas), que encausarán la escorrentía hacia cursos de agua naturales, en época de lluvia, a fin de evitar la erosión por escorrentía. Adicionalmente, contarán con pozas de sedimentación cada cierto tramo que posibilite el manejo de los sólidos en suspensión.
- Se evaluará medidas temporales de control de la erosión durante época de lluvia, tales como coberturas inertes (geomembrana sintética), esteras, tendido de mallas, construcción de zanjas transversales o bermas temporales de desviación y defensas ribereñas.
- Manejo de suelos contaminados con hidrocarburos

Si bien los derrames, descargas o fugas son considerados como riesgos y no impactos, de manera referencial se presentan las medidas de manejo para suelos contaminados en esta sección.

- Los suelos contaminados con hidrocarburos serán dispuestos como residuos peligrosos en un relleno de seguridad a través de una EO-RS autorizada por el Minam.
- Antes del transporte del combustible a las plataformas se verificará que los bidones se encuentren cerrados sin presencia de fugas, además serán fijados a la camioneta para evitar su volcadura o derrame.

Además, se continuará con algunas de las medidas aprobadas en el PMA del EIA-d Magistral:

- Retirar los suelos que se puedan ver afectados por derrames, descargas o fugas no deseadas de combustibles (frentes de trabajo y accesos).
- Realizar inspecciones visuales a la plataforma para verificar el retiro de los residuos contaminados con trazas de hidrocarburos (waypes, paños, tierra), los mismos que serán enviados al área de almacenamiento temporal de residuos. Estos residuos serán luego recogidos, transportados y dispuestos por una EO-RS autorizada por el MINAM en sitios autorizados.
- Manejo de suelo orgánico

Para el manejo del suelo orgánico (topsoil) que se pueda encontrar en el área de los componentes propuestos, se realizarán las siguientes medidas para el Cuarto ITS Magistral

- Realizar mantenimiento periódico a las obras de drenaje implementadas.
- Aplicar riegos periódicos o cubrir las pilas de suelo superficial con materiales sintéticos, para minimizar la pérdida de suelos por erosión eólica.
- No depositar más material del previsto en el diseño del botadero temporal de topsoil, de manera que se asegure la estabilidad del depósito y la calidad biológica del material orgánico almacenado.
- Si el material orgánico no es utilizado para la rehabilitación del suelo en un periodo corto de tiempo (menos de 1 año), sembrar con pastos de rápido crecimiento que promuevan la fijación de nitrógeno en el suelo y eviten la erosión.



- Realizar mantenimiento periódico de las obras de drenajes.

Además, se continuará con algunas de las medidas aprobadas en el PMA del EIA-d Magistral:

- Se retirará el suelo superficial (incluyendo suelo orgánico) de las áreas que serán perturbadas.
- Verificar la profundidad de rescate para evitar que el suelo orgánico se mezcle con suelo no adecuado para la rehabilitación (suelo subyacente).
- Evitar la erosión de la superficie dónde se lleven a cabo los trabajos, siguiendo las medidas establecidas en la sección anterior.

Para la disposición en los depósitos de suelo orgánico en el botadero temporal de topsoil, se deberán tener en cuenta los siguientes lineamientos anteriormente aprobados en el PMA del EIA:

- Considerar un talud del dique aguas arriba y aguas abajo en una relación 2H:1V.
- Aplicar riegos periódicos o la cobertura temporal de las pilas de suelo superficial con materiales sintéticos tipo mantas o vegetación, para minimizar la pérdida de suelos por erosión eólica, especialmente en la época seca.
- No depositar más material del previsto en el diseño del botadero temporal de topsoil, en concordancia con la planificación del crecimiento de la pila, y por sobre todo, con respecto a la configuración de los bancos, de manera que se asegure la estabilidad del depósito y la calidad biológica del material orgánico almacenado.
- Realizar mantenimiento periódico de las obras de drenajes.

Posteriormente durante la etapa de cierre progresivo y final del Proyecto Magistral, los suelos serán utilizados en la rehabilitación y revegetación de las áreas desbrozadas durante la construcción y operación del Proyecto. A manera conceptual, se ha propuesto que las áreas intervenidas sean rehabilitadas principalmente por revegetación considerando el tipo de vegetación de pajonal.

- Manejo de suelos compactados

No se prevé que se generen problemas de compactación de suelos debido a las actividades propuestas en el Cuarto ITS Magistral. No obstante, en caso se generen problemas de compactación de suelos, estos solo se podrían generar en aquellas áreas que se utilicen temporalmente donde no se prevé el retiro del suelo (p.ej. botadero temporal de topsoil y los Botaderos Norte y Valle). En ese caso se implementarán las siguientes medidas aprobadas en el PMA del EIA:

- Se identificarán los lugares con suelos que presenten algún nivel de compactación, procediendo a su delimitación.
- Se realizará una restricción para el libre paso de peatones, implementando la señalización adecuada.
- Se realizará una remoción de manera que permita que el suelo se suelte (subsulado) y se genere la recuperación progresiva de la cobertura vegetal silvestre propia del lugar sobre esta, siempre que las propiedades del suelo lo permitan.

#### Agua superficial

En el ITS materia de evaluación se proponen las medidas de manejo para este aspecto ambiental:



- Se implementará un programa de inspecciones periódicas, que revise el estado físico de las cunetas, esto se realizará después de los eventos extremos, de tal manera de aplicar medidas correctivas y/o programar limpiezas.
- Con respecto a las medidas preventivas para prevenir fallas en las cunetas y canales, se propone realizar la limpieza de las cunetas de manera semanal, para evitar potenciales fallas y poder advertirlas de manera temprana.
- Las plataformas en tierra firme estarán ubicadas distantes (50 metros) de los cuerpos de agua superficial existentes en el área del proyecto. Cada plataforma contará con un sistema de manejo de aguas de escorrentía (zanjas perimetrales); que servirán para el manejo de las aguas y evitarán el posible acarreo de materiales sueltos, como se observa en el siguiente esquema.
- El manejo de las aguas residuales domésticas se realizará mediante el empleo de baños portátiles y una EO-RS autorizada por el MINAM que hará el mantenimiento y limpieza de los mismos, siendo la encargada de la disposición final en sitios autorizados antes de la habilitación de la PTARD.
- Realizar actividades de movimiento de tierra durante los periodos de bajo caudal, con la finalidad de reducir los sedimentos.
- El Cuarto ITS Magistral considera el empleo de los Botaderos Norte y Valle, aprobados en el EIA-d Magistral, para la disposición del material excedente del corte para la habilitación de los componentes propuestos. Al respecto se proponen las siguientes medidas:
  - o El Botadero Norte contará con un sistema de subdrenaje y la Poza Colectora de Filtraciones N° 2. Las aguas colectadas serán conducidas hacia la Poza de Regulación, para luego ser tratadas en la Planta de Tratamiento de Aguas de contacto.
  - o El Botadero Valle contará con un sistema de subdrenaje y la Poza Colectora de Filtraciones N° 3. Las aguas colectadas en la etapa de construcción serán conducidas hacia la Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto.

Además, se continuará con algunas de las medidas aprobadas en el PMA del EIA-d Magistral:

- Recolectar y manejar por separado el agua superficial de contacto y de no contacto, con la finalidad de reducir el volumen de agua de contacto, preservar la calidad de agua en los cuerpos de agua receptores y, asegurar y mantener flujos en los cursos de agua con el aporte de agua de no contacto.
- Captar el agua de contacto y conducirla a estructuras donde sea posible su almacenamiento, tratamiento y reúso en las actividades del Proyecto.
- Implementar y mantener un sistema de colección de filtraciones de las instalaciones, a fin de que sean almacenadas, tratadas y reusadas.
- Minimizar el aporte de sedimentos que se pudieran generar a través de la implementación de canales, zanjas, bermas, revegetación progresiva, sistemas de coberturas, entre otros.
- Tratar las aguas residuales domésticas en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD). El efluente tratado será usado para el control de polvo, mantenimiento de vías, regado de áreas verdes y otras actividades; siempre que esta cumpla con la calidad necesaria de acuerdo al reúso que se le dará, de acuerdo a lo considerado en el EIA-d Magistral.



El Titular implementará las siguientes medidas de gestión con respecto a los sedimentos:

- La prevención a la generación de sedimentos se inicia con los canales de coronación de las instalaciones, ya que estos elementos evitan que la escorrentía alcance áreas con material suelto o superficies erosionables y arrastre los sedimentos generados en dichas áreas, especialmente en las tareas que implican movimiento de tierras o en componentes que presenten áreas sin cobertura y por la cobertura de las pilas de suelo orgánico.
- En cuanto a la prevención de los procesos de erosión y la subsecuente generación de sedimentos, el Titular considera las Mejores Prácticas de Manejo (BMPs, por sus siglas en inglés) para minimizar la erosión de suelos y el transporte de sedimentos hacia los cursos de agua, es decir, medidas para limitar y controlar la erosión y la generación de sedimentos en la fuente, mediante zanjas perimetrales y pozas de sedimentación a las salidas de las cunetas, así como otras medidas complementarias, en caso apliquen, como barrera de control de sedimentos (barreras de pacas de paja, de roca, costales de arena, entre otros) coberturas (mantas, mallas, geomembrana, coberturas vegetales, rip-rap), bermas, cerco de sedimentos, entre otros.

Como parte del Cuarto ITS Magistral se cumplirán los lineamientos establecidos en el reglamento de actividades de exploración minera (Título III – Medidas Técnicas Aplicables a la Actividad de Exploración Minera), dada la similitud en las actividades a ser desarrolladas.

#### Agua subterránea

Se describen las medidas de mitigación durante las etapas de construcción y operación que han sido contempladas para el agua subterránea y que resultan aplicables a los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación:

- Impermeabilizar con mantas de flexilona, o similar, las pozas para fluidos de perforación a fin de evitar su infiltración.
- Se realizará el monitoreo de agua subterránea en el ámbito de potencial impacto, las estaciones se detallan en la Sección 11.3.3 Plan de vigilancia ambiental.
- Los botaderos contarán con un sistema de subdrenaje, que coleccionará las aguas para conducirlos a la futura Planta de Tratamiento de Aguas de contacto.
- El Cuarto ITS Magistral considera el empleo de los Botaderos Norte y Valle para la disposición del material excedente del corte para la habilitación de los componentes propuestos. Al respecto se proponen las siguientes medidas:
  - o El Botadero Norte contará con un sistema de subdrenaje y la Poza Colectora de Filtraciones N° 2. Las aguas coleccionadas serán conducidas hacia el área de la futura Poza de Regulación, para luego ser tratadas en la Planta de Tratamiento de Aguas de Contacto.
  - o El Botadero Valle contará con un sistema de subdrenaje y la Poza Colectora de Filtraciones N° 3. Las aguas coleccionadas serán conducidas hacia el área de la futura Planta de Tratamiento de Aguas de contacto.

#### Efluentes minero metalúrgicos y domésticos

Entre las medidas de prevención y mitigación de impactos como consecuencia del vertimiento de aguas residuales domésticas e industriales se encuentran las siguientes, las cuales se hacen extensivas de los compromisos del Proyecto Magistral:



- Los programas de prevención deberán estar dirigidos a contar con un programa adecuado de uso del agua, minimizando pérdidas, favoreciendo reúsos y reciclajes y en general mejorando la eficiencia de su uso.
- Para el tratamiento de aguas servidas, el Proyecto Magistral contará con plantas de tratamiento de aguas residuales, las cuales garantizarán que los efluentes domésticos e industriales cumplan con los límites máximos permisibles (LMP) establecidos por la normatividad vigente.

## Aspecto biológico

### Flora y vegetación

Durante la etapa de construcción se prevé un potencial impacto negativo sobre la flora y la vegetación, debido a las actividades de desbroce, nivelación del terreno, movimiento de tierras, corte y relleno, entre otras. Cabe indicar que, la mayoría de cambios propuestos en el Cuarto ITS Magistral se encuentran parcial o totalmente ubicados sobre huella aprobada del EIA-d Magistral, por lo que el desbroce de vegetación en dichas áreas no representa un impacto adicional. De acuerdo con los cálculos de la cobertura vegetal que se vería afectada por el emplazamiento directo de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral, el área a ocupar es 59,8 ha de las cuales 24,4 ha corresponden a áreas nuevas, es decir, que no han sido evaluadas en el EIA-d Magistral. Los tipos de cobertura vegetal correspondientes a dichas áreas nuevas son: área cultivada e intervenida, bofedal, matorral, pajonal, vegetación acuática y vegetación de roquedal. Es importante mencionar que, las áreas de bofedal y vegetación acuática a afectar (1,88 ha) ya fueron evaluadas como pérdidas dentro de la evaluación de impactos del EIA-d Magistral. Por lo tanto, los componentes del Cuarto ITS Magistral no generarán negativos impactos adicionales sobre los bofedales y vegetación acuática. En ese sentido, el impacto será de intensidad baja y extensión puntual, ya que las 59,8 ha a ser afectadas constituyen aproximadamente el 3 % del área de influencia ambiental directa; asimismo el impacto será reversible en el mediano plazo y recuperable gracias a los planes de manejo (revegetación) que se contemplan en el Cuarto ITS Magistral. El efecto se consideró como directo y periódico, debido a que se dará de manera regular durante la etapa de construcción. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-24).

Durante la etapa de operación no se identificaron impactos potenciales sobre la flora y vegetación.

Para la etapa de cierre del Cuarto ITS Magistral, se realizará la rehabilitación y restauración de las áreas previamente disturbadas mediante la revegetación con especies nativas, principalmente en el tipo de cobertura pajonal. Este impacto se ha calificado de naturaleza negativa por sus efectos sobre la flora y vegetación; de intensidad baja, dado que se espera alcanzar una condición compatible con el entorno; de extensión puntual (24,4 ha); reversible y recuperable de manera inmediata. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-24).

### Fauna terrestre

Las actividades propias de la etapa de construcción, generarán ruido y vibraciones, así como desbroce de cobertura vegetal, lo cual causará el desplazamiento de la fauna terrestre presente en las zonas a intervenir, así como la reducción de la población de las especies de menor movilidad; sin embargo, el potencial impacto negativo será de intensidad baja y extensión puntual, ya que las 59,8 ha a ser afectadas constituyen



aproximadamente el 3 % del área de influencia ambiental directa. Asimismo, todas las actividades a desarrollar como parte del Cuarto ITS Magistral son de naturaleza similar a las ya consideradas como parte del desarrollo del proyecto Magistral en su conjunto. El impacto será reversible en el mediano plazo y recuperable gracias a los planes de manejo (revegetación) contemplados. La acumulación del impacto se ha considerado simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre la fauna terrestre no es de carácter aditivo en el tiempo. El efecto se consideró como directo y periódico, debido a que se dará de manera regular durante la etapa de construcción. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-24).

Durante la etapa de operación, el aumento de los niveles de ruido y vibraciones ocasionarán el ahuyentamiento de la fauna terrestre, por lo que se ha considerado este impacto de naturaleza negativa, sin embargo, es de extensión puntual e intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión. Asimismo, dada la naturaleza del efecto (generación de ruido y vibraciones), este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto se consideró como directo y periódico, debido a que se dará de manera regular durante la etapa de operación. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-21).

Las actividades relativas a la etapa de cierre, generarán incremento de los niveles de ruido ocasionando el ahuyentamiento de la fauna terrestre; sin embargo, la magnitud del efecto sobre la fauna será menor que para las etapas de construcción y operación, considerando el alcance de las tareas de cierre (revegetación y rehabilitación del terreno). Es así que este impacto potencial negativo tendrá una intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Asimismo, dada la naturaleza del efecto (generación de ruido), el impacto será de muy corta duración y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto se consideró como directo y periódico, debido a que se dará de manera regular durante la etapa de cierre. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-21).

### **Programa de vigilancia ambiental**

El Titular precisa que la ubicación de las estaciones del plan de monitoreo ambiental es extensible y aplicable para el seguimiento y control de las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Magistral, en estaciones, frecuencia, parámetros y/o metodología, por lo que el Titular continuará realizando el programa de vigilancia ambiental aprobado en el EIA-d Magistral y en los sucesivos informes técnicos sustentarios.

Para el monitoreo biológico del Cuarto ITS Magistral, el Titular propone monitorear seis (06) estaciones (flora, fauna y vida acuática) seleccionadas del Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en el EIA-d Magistral. Dichas estaciones se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 22.** Estaciones de monitoreo biológico del Cuarto ITS Magistral

Componente ambiental	Estación	Cobertura vegetal predominante	Coordenadas UTM (WGS84, zona 18L)		Descripción
			Este (m)	Norte (m)	
Flora y fauna terrestre	BT-03	Bofedal, pajonal y vegetación de roquedal	190 212	9 087 518	Microcuenca Magistral
Flora	BT-08	Vegetación de roquedal	193 157	9 092 369	Microcuenca Magistral
	BT-09	Vegetación de roquedal	193 702	9 089 149	Microcuenca Magistral
	BT-10	Matorral	188 436	9 089 035	Microcuenca Toldobamba
Vida acuática	HB-01-TO	-	188 881	9 089 517	Quebrada Colparacra, aguas abajo de la confluencia con la Quebrada Blanca
	HB-02-TO	-	188 059	9 088 445	Quebrada Toldobamba, aguas abajo de la confluencia con la Quebrada Cajón.

Fuente: Cuarto ITS Magistral

Cabe indicar que, los parámetros a monitorear en las estaciones de flora y fauna (avifauna, mastofauna y herpetofauna) terrestre serán: cobertura vegetal, riqueza, abundancia y diversidad. Para las estaciones de vida acuática se consideran los siguientes parámetros: hábitat; parámetros fisicoquímicos; fitoplancton, zooplancton y pterifiton (abundancia, riqueza, diversidad y distribución); macrobentos (abundancia, riqueza, diversidad, IBH, EPT y distribución), y peces (abundancia, distribución, metales en tejido muscular de trucha). Respecto a la frecuencia de monitoreo biológico, ésta será semestral, en época seca y en época húmeda.

**Plan de gestión social**

El Titular señala que los cambios propuestos en el Cuarto ITS Magistral no estiman impactos adicionales o diferenciales sobre el aspecto socioeconómico con respecto a los ya aprobados en el EIA-d Magistral, por lo tanto, no se requieren medidas de manejo social adicionales a las previstas y aprobadas, sino que se harán extensivas. En ese sentido, se continuará aplicando el Plan de Gestión Social (PGS) aprobado como parte del EIA-d Magistral.

**2.3.12 Plan de contingencias**

De acuerdo a las características de la zona y las actividades a ser desarrolladas, como se identificó en el Capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral, existen los siguientes riesgos asociados como consecuencia del desarrollo de los cambios propuestos:

- Afectación (riesgo) en la calidad de suelos, calidad de agua superficial, y calidad del hábitat acuático como consecuencia de potenciales derrames (principalmente hidrocarburos).
- Afectación (riesgo) en el medio social (salud) como consecuencia de potenciales accidentes vehiculares.

Cabe resaltar que, con respecto al riesgo por deposición de sedimentos o material particulado, el Cuarto ITS Magistral no afectará cuerpos de agua adicionales a los ya considerados en el EIA-d Magistral. Asimismo, para los cuerpos de agua que se



encuentran cercanos a los componentes propuestos, se ha realizado un análisis con respecto a la generación de sedimentos, el cual se presenta en el Capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral.

A continuación, se listan las medidas de emergencia que pueden suscitarse para los riesgos identificados, así como medidas para riesgos generales, las cuales se describen en el ítem 12.5.2 "Situaciones de emergencia y acciones de respuesta" del Cuarto ITS Magistral.

- Incendios
- Sismos
- Derrame de productos químicos
- Derrame de lodos de perforación
- Derrame de hidrocarburos
- Accidentes vehiculares
- Tormentas eléctricas
- Restos arqueológicos.

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

El presente plan de cierre tiene como propósito delinear una estrategia de acciones técnicas que serán ejecutadas por Nexa Resources Perú S.A.A., las mismas que fueron aprobadas en el EIA-d Magistral. A continuación, se resumen las medidas de cierre aplicables a las actividades propuestas en el Cuarto ITS Magistral.

#### Cuadro N° 23. Medidas de cierre de los componentes a modificar

Componentes a modificar	Medidas de cierre
Uso y mejoramiento de accesos aprobados en el EIA-d Magistral (accesos existentes), Habilitación de nuevos accesos para obras pioneras, Uso y mantenimiento de accesos existentes en el área, Habilitación de acceso secundario para vehículos livianos, Ampliación de la vida útil de 0,4 km de accesos aprobados en el Segundo ITS Magistral.	Estabilidad Física.
Adición de una cantera para la habilitación de accesos, Adición de un botadero temporal de topsoil, Habilitación de 28 calicatas.	Limpieza y manejo de residuos Estabilización física.
Adición de dos plataformas auxiliares para almacén de materiales, Adición de un grifo móvil "ecotanque", Ampliación de la vida útil del almacén temporal de residuos sólidos aprobado en el Tercer ITS Magistral.	Resguardo de equipos y maquinaria Limpieza y manejo de residuos.
Habilitación de un campamento, incluye planta de tratamiento de agua potable (PTAP) y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), con sus respectivos accesos, Habilitación de un suministro de combustible (grifo y área de espera), con sus respectivos accesos, Habilitación de una plataforma como área de contratista, Habilitación de 10 plataformas geotécnicas con sus respectivos accesos y pozas de sedimentación.	Resguardo de equipos y maquinaria Limpieza y manejo de residuos Estabilización física.
Adición de un botadero temporal de topsoil, Habilitación de 28 calicatas.	Limpieza y manejo de residuos Estabilización física.



Componentes a modificar	Medidas de cierre
Uso y mejoramiento de accesos aprobados en el EIA-d Magistral (accesos existentes), Habilitación de nuevos accesos para obras pioneras, Uso y mantenimiento de accesos existentes en el área, Adición de una cantera para la habilitación de accesos, Habilitación de acceso secundario para vehículos livianos, Adición de un botadero temporal de topsoil, Ampliación de la vida útil de 0,4 km de accesos aprobados en el Segundo ITS Magistral.	Estabilización física, Establecimiento de la forma del terreno, Revegetación y recuperación de suelo.
Adición de dos plataformas auxiliares para almacén de materiales, Habilitación de un campamento (incluye planta de tratamiento de agua potable (PTAP) y planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)), con sus respectivos accesos, Habilitación de un suministro de combustible (grifo y área de espera), con sus respectivos accesos, Habilitación de una plataforma como área de contratista, Uso y mejoramiento de accesos aprobados en el EIA-d Magistral (accesos existentes), Habilitación de nuevos accesos para obras pioneras, Uso y mantenimiento de accesos existentes en el área, Habilitación de acceso secundario para vehículos livianos, Habilitación de 28 calicatas.	Desmantelamiento y limpieza Estabilización física Establecimiento de la forma del terreno Revegetación y recuperación de suelos.
Adición de un grifo móvil "ecotanque"	Desmantelamiento y limpieza.
Habilitación de 28 calicatas	Cierre de calicatas.
Habilitación de 10 plataformas geotécnicas con sus respectivos accesos y pozas de sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para las plataformas geotécnicas: Cierre de sondajes Desmantelamiento y limpieza Estabilización física Establecimiento de la forma del terreno Revegetación y recuperación de suelos.</li> <li>- Para las pozas de sedimentación: Estabilización física Desmantelamiento y limpieza Establecimiento de la forma del terreno Revegetación y recuperación de suelos.</li> </ul>
Habilitación de 10 plataformas geotécnicas con sus respectivos accesos y pozas de sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para las plataformas geotécnicas: Desmantelamiento y limpieza.</li> <li>- Establecimiento de la forma del terreno.</li> <li>- Revegetación y recuperación de suelos - Para las pozas de sedimentación: Desmantelamiento y limpieza.</li> <li>- Establecimiento de la forma del terreno.</li> <li>- Revegetación y recuperación de suelos.</li> </ul>

Fuente: Cuarto ITS Magistral

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero<sup>9</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°

<sup>9</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."



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>10</sup>.

### 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 la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Nexa Resources S.A.A. presentó el "*Cuarto Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Magistral*", habiendo cumplido con realizar el levantamiento de observaciones correspondiente, 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 cuales cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en los instrumentos de gestión ambiental previos.
- 3.3. El Informe Técnico Sustentatorio no contempla, ni es el instrumento ambiental para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 3.4. Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al "*Cuarto Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Magistral*", 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 la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 3.5. Nexa Resources S.A.A. 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

<sup>10</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.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas**

El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y modificación, en los siguientes casos:

- 20.1. Una primera actualización luego de transcurridos tres (3) años desde su aprobación y posteriormente después de cada cinco (5) años desde la última modificación o actualización aprobada por dicha autoridad.
- 20.2. Cuando lo determine la Dirección General de Minería, en ejercicio de sus funciones de fiscalización, por haberse evidenciado un desfase significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y los montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar; cuando se produzcan mejoras tecnológicas o cualquier otro cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación o actualización.

**Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular**

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



sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.

- 3.6. Nexa Resources S.A.A. debe incluir los aspectos aprobados en el "*Cuarto Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Magistral*", en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 133 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y las normas que regulan el Cierre de Minas.
- 3.7. 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 Nexa Resources S.A.A. para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.
- 3.8. 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, incorporado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM, Nexa Resources S.A.A. debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al "*Cuarto Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Magistral*" antes de la ejecución del proyecto.

#### IV. RECOMENDACIÓN

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

- 4.1. Notificar a Nexa Resources S.A.A. 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<sup>11</sup>, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, para conocimiento y los fines correspondientes.
- 4.2. Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, 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

<sup>11</sup> Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:  
"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

6.2 Puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto. (...)"



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

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,

---

**Marielena Lucen Bustamante**  
Líder de Proyecto  
Colegio N° 107509  
Senace

---

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

---

**Carlos Eduardo Moya Sulca**  
Especialista Ambiental I en Medio Físico  
CIP N° 79930  
Senace

---

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

---

**Lilian Katherin Laos Atencia**  
Especialista Social I  
CSP N° 1958  
Senace



## Nómina de Especialistas<sup>12</sup>

---

**Joan Catherine Loza Montoya**  
Especialista en Biología con énfasis en Minería  
– Nivel II  
CBP N° 5886  
Senace

---

**Carla Cecilia Torres Osoreo**  
Especialista en Derecho especializada en  
Minería – Nivel II  
CAL N° 64323  
Senace

---

**Paul Steve Iparraguirre Ayala**  
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II  
CIP N° 157232  
Senace

---

**Elfri Ruth Inga Blancas**  
Especialista en Descripción de Proyecto – Nivel  
I  
CIP N° 78713  
Senace

---

**Yosly Virginia Vargas Martínez**  
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II  
CIP N° 160965  
Senace

---

**Maura Angelica Jurado Zevallos**  
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas  
CBP N° 10801  
Senace

<sup>12</sup> 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 prestar apoyo a la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de Especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

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

---

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

**ANEXO N° 01**  
**Matriz de Subsanación de Observaciones**  
**“Cuarto Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Magistral”**

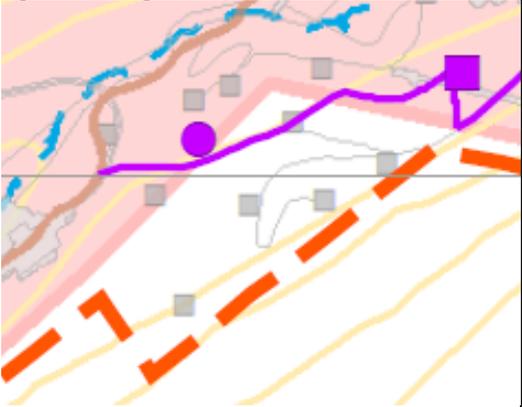
N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
<b>Capítulo 2: Representante legal</b>				
01	En el ítem 2 Representante legal, el Titular adjunta como anexos la vigencia de poder del Señor Jonathan Farfán Quispe como apoderado de la empresa NEXA Resources Cajamarquilla S.A. cuando el titular que presenta el Cuarto ITS Magistral es NEXA Resources S.A.A.	Se requiere que el Titular declare y adjunte vigencia de poder emitida por SUNARP del representante legal de NEXA Resources S.A.A, la misma que no deberá tener más de 30 días de emitida. Asimismo, adjunte copia de DNI del representante legal.	El Titular acompañó vigencia de poder emitida por SUNARP en el mes de noviembre donde faculta al Señor Jonathan Farfán Quispe como apoderado legal de NEXA Resources. Asimismo, adjunta copia legible del DNI del representante	Sí
<b>Capítulo 5: Marco legal</b>				
02	En el ítem 5.1 Marco legal, cuadro 5.1.2 respecto al detalle de componentes propuestos “(...) implementación de PTAP y PTAR el Titular indica como sustento el artículo C.1.16 respecto a la implementación de la PTAR, sin embargo, no indica en que supuesto de aplicación del mencionado artículo sustenta su propuesta (reubicación y/o modificación no mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad de tratamiento aprobada en promedio.) Asimismo, respecto a la PTAP el titular minero no indica el sustento legal del componente propuesto, además no indica como su implementación se encuentra dentro de los supuestos del ITS.	Se requiere que el Titular indique respecto a la PTAR en que supuesto del Artículo C.1 16 se encuentra el componente propuesto. Asimismo, indicar cual es el supuesto normativo aplicable a la PTAP y la licencia de uso de agua que permitirá la implementación de la misma y si está ha sido evaluada en el EIA-d Magistral.	El Titular cambió el supuesto de aplicación respecto a los componentes mineros PTAP y PTAR del Artículo C.1.16 a C.1.12 de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Asimismo, establece que la licencia de uso de agua para la PTAP se gestionará de manera posterior y provendrá de la laguna Esperanza, fuente de agua que fue evaluada en el EIA-d Magistral.	Sí
<b>Capítulo 6: Antecedentes</b>				
03	En el ítem 6.4 Evaluaciones Arqueológicas, el Titular señala que el EIA-d Magistral cuenta con cinco (05) Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) que cubren el área efectiva de proyecto, que son los siguientes: CIRA N° 2010-102/MC, CIRA N° 2011-00147/MC, CIRA N° 2011-184/MC, CIRA N°	Se requiere que el Titular: a) Adjunte la figura 8.1.4 donde presenta los cambios y componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral superpuesto a las áreas con CIRA, o en su defecto, aclare y corrija la denominación de la figura.	El Titular: a) Corrige la denominación de la figura 8.1.4 a figura “8.1.1 Arqueología”. b) Presenta en la figura “8.1.1 Arqueología” los polígonos de los siguientes CIRA N° 2011-147, N° 313-2014 y N° 38-2019. Asimismo, grafica os sitios arqueológicos existentes	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.



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>313-2014-ANC y CIRA N° 38-2019-DDCANC/MC, y que los cambios y componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral se ubican en áreas con CIRA como se detalla en la figura 8.1.4 del capítulo 8. Sin embargo, de la revisión efectuada a la documentación no se encontró la figura 8.1.4.</p> <p>Por otro lado, en el ítem "8.1.4.1 Permisos existentes", el Titular se refiere a los cinco (05) CIRA citados en el párrafo anterior, indicando que estos se presentan en la figura 8.1.1 "Arqueología". Sin embargo, en la dicha figura se muestra un solo polígono de CIRA, cuando corresponde graficar los polígonos de los cinco (05) CIRA otorgados al proyecto, además de graficar los sitios arqueológicos existentes dentro del área efectiva del proyecto o colindantes con este, en conformidad con los CIRA.</p> <p>Finalmente, tanto en los ítems "6.4 y 8.1.4.1", el Titular indica que las resoluciones de aprobación de los CIRA se adjuntan en el anexo 6.3. Sin embargo, los CIRA adjuntados no cuentan con una copia del plano firmado que forma parte de la certificación, al respecto el documento del CIRA indica que <i>"el presente certificado carece de valor si no se acompaña con la copia del plano firmado por los funcionarios responsables en original"</i>.</p> <p>En ese sentido, se requiere que el Titular brinde más información sobre el particular, con el fin de verificar que se cumpla con el supuesto de no afectar zonas arqueológicas no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente, según lo establecido en la sección "B" de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.</p>	<p>b) Presente en la figura 8.1.1 "Arqueología", los polígonos de los cinco (5) CIRA otorgados al proyecto, precisando en la leyenda cada uno de ellos, además de graficar los sitios arqueológicos existentes dentro del área efectiva del proyecto o colindantes con este, en conformidad con los CIRA.</p> <p>c) Presente en el anexo 6.3 los documentos de los CIRA otorgados de manera completa, es decir adjuntado una copia del plano firmado que forma parte de cada certificación otorgada.</p>	<p>dentro del área efectiva del proyecto, así como los colindantes a este.</p> <p>c) Señala que si bien los CIRA adjuntos en anexo 6.3 no presentan los planos de las áreas evaluadas, sí presentan coordenadas de los polígonos donde se acredita la inexistencia de restos arqueológicos y donde se consideró como sitio arqueológico, así como las firmas de los especialistas del Ministerio de Cultura, lo cual acredita las evaluaciones arqueológicas superficiales presentadas.</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
04	<p>En el ítem 6.5 Propiedad superficial, el Titular señala que presenta en la figura 6.5.1 la distribución espacial de la propiedad superficial con relación a los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral. Sin embargo, de la revisión efectuada a la documentación no se encontró la figura 6.5.1. Al respecto, en el ítem 6.5 se presenta la figura 6.2.1 “Propiedad superficial”, donde se visualiza que el acceso a la plataforma GEO-NE20-08 se ubica fuera del polígono de propiedad superficial, como se muestra en la siguiente imagen:</p>  <p>Dicha imagen se contradice con lo señalado por el Titular en el ítem “10.2.4.1 Etapa de construcción”, sobre el medio socioeconómico, donde indica que actualmente se cuenta con convenios de uso, superficie y servidumbre sobre los terrenos de la C.C. Conchucos en los cuales se desarrollarán los cambios propuestos en el Cuarto ITS Magistral tal como se observa en la figura 6.2.1.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Precise a los propietarios, usuarios y ocupación actual de la zona donde se emplaza el acceso a la plataforma GEO-NE20-08 que se encuentra fuera del polígono de propiedad superficial presentado en la figura 6.2.1.</p> <p>b) Sustente de qué manera el uso y ocupación de la zona donde se emplaza el acceso a la plataforma GEO-NE20-08 ha sido considerado en la evaluación del IGA vigente, o en su defecto, evaluar si el Cuarto ITS Magistral podría generar impactos diferentes respecto al uso y ocupación actual de la zona a los contemplados en el IGA vigente.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Reubica el acceso a la plataforma GEO-NE20-08, encontrándose así dentro del polígono de propiedad superficial, conforme se muestra en la figura 2.6.1 Propiedad Superficial, razón por la cual no se requiere precisar lo solicitado en la observación a).</p> <p>b) Reubica el acceso a la plataforma GEO-NE20-08, encontrándose así dentro del polígono de propiedad superficial, conforme se muestra en la figura 2.6.1 Propiedad Superficial, razón por la cual no se requiere sustentar lo solicitado en la observación b).</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
<b>Capítulo 7: Área efectiva o influencia ambiental</b>				
05	<p>En el ítem 7.1.1 Área efectiva aprobada, el Titular precisa que el área efectiva aprobada está conformada por el área de actividad minera (En adelante, AAM) y área de uso minero (En adelante, AUM), de acuerdo con lo presentado Tercer ITS Magistral, aprobado mediante Resolución Directoral (R.D.) N° 185-2019-SENACE-PE/DEAR. Seguidamente señala que el AAM está conformada por cuatro (04) polígonos denominados: "A", "B", "C" y "D"; y presenta la <i>figura 7.1.1 "Área efectiva aprobada de proyecto Magistral"</i>. Así también, como parte de los ítems 7.1.1.1 "<i>Área de actividad minera aprobada</i>" y 7.1.1.2 "<i>Área de uso minero aprobada</i>", se incluyen los cuadros 7.1.1 "<i>Polígono aprobado del área de actividad minera del Proyecto Magistral</i>" y 7.1.2 "<i>Polígono aprobado del área de uso minero del Proyecto Magistral</i>"; respectivamente, donde se indican como fuente al Tercer ITS Magistral.</p> <p>Sin embargo, las coordenadas presentadas en los cuadros 7.1.1 y 7.1.2, son incongruentes en valores, orden y número de vértices, de acuerdo al informe N° 933-2019-SENACE-PE/DEAR, que sustenta la R.D. N° 185-2019-SENACE-PE/DEAR; así también, en dicho Informe se precisa que el AAM "C", se mantiene de acuerdo a lo aprobado en el EIA-d Magistral. Por otro lado; la denominación de los polígonos de AAM "B" y "C", incluidos en la <i>figura 7.1.1</i> no serían los correspondientes de acuerdo al Tercer ITS Magistral y EIA-d Magistral.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Corrija las coordenadas presentadas en los cuadros 7.1.1 y 7.1.2, de acuerdo con lo incluido en el informe N° 933-2019-SENACE-PE/DEAR.</p> <p>b) Señale como fuente del cuadro 7.1.1 al instrumento de gestión ambiental que otorgo conformidad al AAM "C".</p> <p>c) Actualice la denominación de los polígonos AAM "B" y "C", incluidos en la <i>figura 7.1.1</i> de acuerdo con el Tercer ITS Magistral y EIA-d Magistral.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Corrige las coordenadas presentadas en los cuadros 7.1.1 y 7.1.2, de acuerdo con lo incluido en el informe N° 933-2019-SENACE-PE/DEAR.</p> <p>b) Señala como fuente del cuadro 7.1.1 que el polígono del AAM "C" fue aprobado en el EIA-d Magistral.</p> <p>c) Actualiza la denominación de los polígonos del AAM, incluidos en la <i>figura 7.1.1</i> de acuerdo a lo aprobado en el Tercer ITS Magistral y EIA-d Magistral.</p>	Sí
06	<p>En el ítem 7.1.2.1 Área de actividad minera propuesta, el Titular; señala las modificaciones que tendrá el área de actividad minera (En</p>	<p>Se requiere que el Titular actualice las coordenadas incluidas en el cuadro 7.1.3, referida al orden y número de vértices del AAM</p>	<p>El Titular actualiza las coordenadas incluidas en el cuadro 7.1.3, referidas al AAM "B"; las cuales mantienen congruencia con la información</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>adelante, AAM) "A" y "B", debido a las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Magistral. Así también, presenta el cuadro 7.1.3 "Polígono propuesto del área de actividad minera del Proyecto Magistral". Por otro lado, se registró como parte de la información ingresada en la ventanilla única de certificación ambiental (EVA) los archivos CSV de los vértices de las AAM propuestas.</p> <p>No obstante, las coordenadas incluidas en el cuadro 7.1.3, respecto al AAM "B", difieren en el orden y número de vértices indicados en el archivo CSV registrado en EVA, y con lo delimitado en la figura 7.1.2 "Área efectiva propuesta del proyecto Magistral".</p>	<p>"B"; las cuales deberán de mantener congruencia con la información registrada en EVA y la delimitación graficada en la figura 7.1.2 "Área efectiva propuesta del proyecto Magistral".</p>	<p>registrada en EVA y la delimitación graficada en la figura 7.1.2. Así también, como nota en pie de dicho cuadro se justifica la repetición de 02 pares de vértices.</p>	
07	<p>En el ítem 7.1.2.2 Área de uso minero propuesta, el Titular señala las modificaciones que tendrán el área de uso minero (En adelante, AUM) aprobado "U", dividiéndolo en cuatro (04) polígono propuestos denominados: "U1", "U2", "U3" y "U4". Así también, presenta el cuadro 7.1.4 Polígono propuesto del área de uso minero del Proyecto Magistral. Por otro lado, se registró como parte de la información ingresada en la ventanilla única de certificación ambiental (EVA) los archivos CSV de los vértices de las AUM propuestas.</p> <p>Sin embargo; en el cuadro 7.1.4, se presentan vértices repetidos respecto al AUM "U4". Así también, dichos vértices difieren respecto al orden y número indicados en el archivo CSV registrado en EVA. Por otro lado; la denominación de los polígonos "U1", "U2", "U3" y "U4", no forman parte de la figura 7.1.2 "Área efectiva propuesta del proyecto Magistral".</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Retire los vértices repetidos incluidos el cuadro 7.1.4, de manera que exista congruencia con el orden y número de vértices registrados en EVA.</p> <p>b) Incluya la denominación de los polígonos "U1", "U2", "U3" y "U4" en la figura 7.1.2 "Área efectiva propuesta del proyecto Magistral".</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Retira los vértices repetidos incluidos el cuadro 7.1.4 referidos al AUM "U4"; manteniendo así, congruencia con el orden y número de vértices registrados en EVA.</p> <p>b) Incluye la denominación de los polígonos "U1", "U2", "U3" y "U4" en la figura 7.1.2 "Área efectiva propuesta del proyecto Magistral".</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
<b>Capítulo 8: Línea base</b>				
08	En el ítem 8.2.2 Geología, el Titular presenta el cuadro 8.2.8 Geología Local, donde indica las unidades de geología identificadas y los porcentajes de área ocupada; sin embargo, no ha considerado la superficie en ha de cada uno de los componentes propuestos por el ITS, en contraste con las características geológicas identificadas, a fin de complementar el análisis del impacto en la geología.	Se requiere que el Titular complemente la información de la Geología local, especificando las áreas (ha) y (%) de cada uno de los componentes propuestos por el ITS en relación con las unidades geológicas identificadas, a fin de determinar los potenciales impactos ocasionados por las actividades del proyecto, los cuales deberán ser considerados en la identificación y evaluación de los impactos, así como proponer medidas de manejo ambiental si corresponde.	El Titular implementa lo solicitado en el cuadro 8.2.8 Geología Local, especificando las áreas (ha) y (%) de cada uno de los componentes propuestos por el Cuarto ITS Magistral, en relación con las unidades geológicas identificadas.	Sí
09	En el ítem 8.2.3 Geomorfología, el Titular presenta el cuadro 8.2.9 Unidades geomorfológicas en el área de estudio, donde indica los porcentajes y el área ocupada por cada unidad en relación con el área total de estudio, pero no ha considerado el área que ocupa cada uno de los componentes propuestos en el ITS, en relación con las unidades identificadas.	Se requiere que el Titular complemente la información de la Geomorfología, especificando las áreas ha) y (%) de cada uno de los componentes propuestos por el ITS en relación con las unidades geomorfológicas identificadas, a fin de determinar los potenciales impactos ocasionados por las actividades del proyecto, los cuales deberán ser considerados en la identificación y evaluación de los impactos, así como proponer medidas de manejo ambiental si corresponde.	El Titular implementa lo solicitado en el cuadro 8.2.9 Unidades geomorfológicas en el área de estudio, especificando las áreas (ha) y (%) de cada uno de los componentes propuestos por el Cuarto ITS Magistral, en relación con las unidades geomorfológicas identificadas.	Sí
10	En el ítem 8.2.5 Suelos, el Titular identifica las unidades edáficas en el área de influencia, asimismo se detallan las principales características de las consociaciones y asociaciones; sin embargo, no se ha indicado la superficie de las áreas ocupadas en Ha en cada unidad edáfica, por los componentes propuestos, el cual deberá incluir los nuevos accesos y caminos, plataformas de perforación y sus accesos asociados, entre otros, los cuales permitan determinar los potenciales impactos ocasionados por las actividades del proyecto.	Se requiere que el Titular complemente la información presentada en el ítem 8.2.5, el cual deberá considerar las superficies en áreas (ha) de los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación, el cual deberá incluir los nuevos accesos y caminos, plataformas de perforación y sus accesos asociados, entre otros, a fin de determinar los potenciales impactos ambientales ocasionados por las actividades del proyecto, los cuales deberá ser considerados en la identificación y evaluación de los impactos, así como proponer medidas de manejo ambiental si corresponde.	El Titular ha incluido el Cuadro 8.2.16, en la cual se presentan las áreas superficiales Intervenido por los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral, con respecto a las unidades de suelos identificadas en el área del proyecto. Asimismo, en el capítulo de impactos se hace referencia a la intervención superficial de los suelos, señalando que los componentes propuestos se encuentran en zonas con suelos con severas limitaciones edafológicas, por lo que no se esperan impactos significativos sobre este componente por el desarrollo del Cuarto ITS Magistral. Asimismo, se han considerado	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 de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
			medidas de manejo ambiental producto del movimiento de tierras, y remoción de suelos, a consecuencia de los cambios propuestos en el Cuarto ITS Magistral.	
11	En el ítem 8.2.9 Calidad del Aire, el Titular menciona que se utilizó la información del muestreo de línea base física del EIA Proyecto Magistral; así como, la información de los monitoreos internos; sin embargo, no se indica si estas estaciones muestreos son representativas con relación a los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	Se requiere que el Titular sustente la representatividad de las estaciones de muestreo internos de Calidad del Aire, los cuales deberán ser representativos en relación con los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	El Titular en el ítem 8.2.12.1 referido a las estaciones de monitoreo de ruido ambiental precisa que se han seleccionado las estaciones representativas, las cuales se han <u>basado en la cercanía a los componentes propuestos.</u>	Sí
12	En el ítem 8.2.10 Calidad de agua superficial, el Titular señala algunas excedencias puntuales (mínimas respecto a la totalidad de valores evaluados) y atípicas de algunos valores de parámetros en la Cuenca magistral, tales como: mercurio y fósforo, indicándose como probable origen de las excedencias las alteraciones hidrotermales	Se requiera que el Titular identifique las fuentes hidrotermales identificadas que probablemente tengan influencia en las excedencias de los parámetros señalados, en la descripción hidrológica, complementando la información con su ubicación en la figura 8.2.10 Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial y agua subterránea.	El Titular incorpora la ubicación de las fuentes hidrotermales cercanas al proyecto en la Figura 8.2.10 Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial y agua subterránea. Asimismo, añadió el ítem 8.2.7.5 Fuentes hidrotermales, donde describe las fuentes cercanas al proyecto, presentando también el Cuadro 8.2.45 Características físico-químicas de la fuente hidrotermal Cochaconchucos, que podría tener influencia indirecta en las aguas cercanas al proyecto.	Sí
13	En el ítem 8.2.12 Niveles de ruido ambiental, el Titular menciona que se ha empleado información del muestreo de la línea base física del EIA Proyecto Magistral; así como información de muestreos internos; sin embargo, no se indica si estas estaciones muestreos son representativas con relación a los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	Se requiere que el Titular sustente la representatividad de las estaciones de muestreo internos de los niveles de ruido ambiental, los cuales deberán ser representativos en relación con los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	El Titular, en el ítem 10.2.1.3 hace referencia a las matrices de identificación de impactos ambientales y sociales para las etapas del proyecto en la que se observa una llamada respecto al componentes ambiental suelo, específicamente referida al uso de suelos, en la que precisan que se ha identificado al impacto “Uso de suelos” en la cual se incluye la <i>pérdida de suelo temporal</i> , suelo que se recuperará en la etapa de cierre. Por lo que se ha considerado en el análisis de impactos y medidas de manejo.	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
<b>Capítulo 9. Descripción del proyecto</b>				
14	En el ítem 9.5 Descripción de los componentes aprobados, el Titular presenta el cuadro 9.5.1, el ítem 9.5.1.8.1 y Figura 9.6.1, donde hace referencia al 'campamento de operación, denominado como campamento de construcción N° 1', 'campamento de operación', y 'campamento', respectivamente; sin embargo, en el ítem "9.7.8. Campamento, PTAP y PTAR", menciona que en el EIA aprobó la construcción de dos campamentos (Campamento de Construcción N° 1 y Campamento de Construcción N° 2), por lo cual la información no guarda consistencia.	Se requiere que el Titular, en el ítem "9.5 Descripción de los componentes aprobados" consigne de forma diferenciada los campamentos aprobados en el EIA-d Magistral, tanto en el cuadro 9.5.1 y en el ítem 9.5.1.8.1, consignando las características de diseño (ubicación en coordenadas UTM, área, capacidad de alojamiento, entre otros), y su representación en el mapa de componentes aprobados (Figura 9.6.1), asimismo uniformizar la denominación del componente, conforme lo aprobado en el EIA-d Magistral; a fin de que la información guarde consistencia con lo consignado en el ítem 9.7.8.	El Titular consigna en el Cuadro 9.5.1, como otras instalaciones 'Campamentos' se precisa que a la fecha no se encuentran ejecutados; y, en el ítem 9.5.1.11, consigna de manera diferenciada los campamentos de construcción N° 1 y N° 2 aprobados en el EIA-d Magistral, y las características de diseño, ubicación referencial según las condiciones aprobadas. Asimismo, en la figura 9.6.1 representa la ubicación de los campamentos aprobados identificados como Campamento N° 1 y N° 2, respectivamente. En el ítem 9.7.8 ha retirado la mención a los campamentos aprobados debido a que la propuesta corresponde a la adición de un campamento temporal.	Sí
15	En el ítem 9.7.1.2 <u>Ensanchamiento de acceso existente</u> el Titular menciona que "El volumen de relleno para los mejoramientos es de 40 000 m <sup>3</sup> y será material propio de la zona, producto de deslizamientos antiguos, el cual es apropiado para el relleno y lastrado de la vía."; sin embargo, no describe la procedencia del material de deslizamientos antiguos y las características de dicho material a ser usado en los trabajos de los accesos.	Se requiere que el Titular describa la procedencia del material de deslizamientos antiguos (coordenadas referenciales) y las características de dicho material a ser usado en los trabajos de los accesos.	El Titular indica que: Se usará material propio de la zona (acceso externo o existente a mejorar), el cual mantendrá las características físicas (textura y estructura) del material del acceso (relleno estructural), garantizando la no generación de drenajes ácidos (adjunto el Anexo 9.4 con las características del material). Asimismo, la fuente del material de relleno podrá venir de terceros autorizados, siempre que se asegure que el suelo a disponer tenga las mismas características que el suelo local.	No
16	En el ítem 9.7.2.2 <u>Manejo de agua</u> el Titular: a) Indica "...Las cunetas laterales se proyectan con el objetivo de captar las aguas de escorrentía superficial tanto de la calzada como del talud natural superior que inciden directamente sobre la vía. De esta manera, toda la recolección del agua será conducida hasta las estructuras de drenaje transversal y luego hacia el dren natural de la zona..." sin	Se requiere que el Titular: a) Indique cuales son las consideraciones técnicas y características estructurales que se prevén para la erosión del suelo como consecuencia de la recolección del agua en épocas de avenidas hacia las quebradas. b) Describa el manejo de agua en las zonas de ensanchamiento e indicar la dirección del flujo hacia donde se evacuaría las aguas.	El Titular menciona que: a) Con el objetivo de prevenir la erosión del suelo, se proponen disipadores de energía, como pozas, emboquillados de piedra o serpentines, en los puntos de descarga, de manera que se reduzca la velocidad de la escorrentía y de arrastre de sedimentos. b) En el Detalle 9.7.2, presenta la dirección de los flujos de agua, considerando las	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>embargo no describe que consideraciones técnicas como estructuras, que se contemplan para la erosión del suelo como consecuencia de la recolección del agua en épocas de avenidas, las cuales serán derivadas a los cuerpos naturales.</p> <p>b) Menciona "De manera similar al tramo A, en el tramo C también se proponen zonas de ensanchamientos, en las 4progresivas de los km 15+920 y km 17+130, de manera que sirvan como zonas de descanso o parqueo; sin embargo, no describe el manejo de agua en las zonas de ensanchamiento.</p>	<p>Además, mencionar la procedencia del material para la carpeta de rodadura de los accesos y ensanchamiento.</p>	<p>estructuras de manejo de agua descritas, a partir de los accesos propuestos, incluyendo accesos existentes, nuevos accesos y acceso secundario, ya que estos en conjunto, generan un acceso casi interrumpido. Con respecto al manejo de aguas en las zonas de ensanchamiento, las cunetas laterales de los accesos seguirán funcionando para derivar el agua hacia aguas abajo hacia su curso de escurrimiento natural. En Detalle 9.7.1 presenta el esquema general de manejo de aguas para el accesos y zonas de ensanchamiento. Asimismo, las zonas de ensanchamiento tendrán una pendiente mínima de 1% hacia las cunetas, las cuales permitirán que la precipitación directa sobre las zonas de ensanchamiento se dirija hacia las cunetas y sigan el curso de agua tal como se presenta en el Detalle 9.7.1. El material de rodadura provendrá de los trabajos de desglose de la misma zona. Además, el Titular ha adjuntado: Figura 9.7.2 Ubicación y distancias mínimas de los nuevos accesos – Tramo A y B; Figura 9.7.3 Ubicación y distancias mínimas de los nuevos accesos Tramo C</p>	
17	<p>En el ítem 9.7.3.3 Actividades, el Titular menciona que "Los cambios propuestos van a generar ciertas actividades en su proceso de mejoramiento como limpieza y desbroce (en áreas nuevas por los ensanchamientos), nivelación del terreno (corte y relleno) y el tránsito de la maquinaria necesaria para los trabajos mencionados."; sin embargo, no describe referente a las infraestructuras para el manejo de aguas (cunetas, drenajes, etc.)</p>	<p>Se requiere que el Titular describa los trabajos referentes a las infraestructuras para el manejo de aguas (cunetas, drenajes, etc.) e indicar en los planos la dirección del flujo y su derivación a cuerpos naturales.</p>	<p>El Titular indica que las actividades de construcción consideran la limpieza (del acceso existente) y desbroce de la zona (en zonas de ensanchamientos). Con respecto al Corte y relleno; el proceso comprenderá la extracción del material (suelo y rocas) y depósito del mismo (obtenido a partir de la cantera km14 o del mismo corte), el cual se hará manualmente, principalmente en las zonas con mayor cercanía a cuerpos de agua, con la finalidad de obtener una superficie plana. Asimismo, en las obras</p>	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

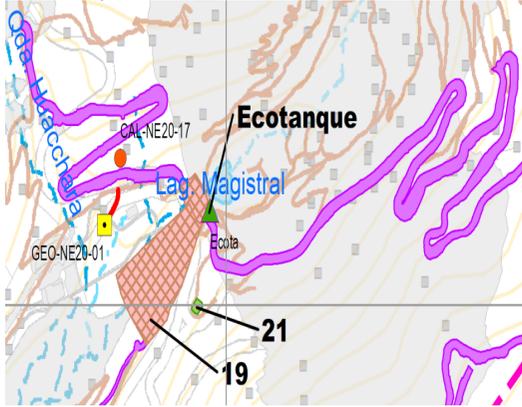
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
			<p>civiles el manejo de aguas, para el acceso secundario contará con cunetas laterales, las cuales recolectarán el agua de las lluvias aguas arriba del acceso y las discurrirán aguas abajo como parte de la escorrentía natural en la zona. Previo a la descarga, el agua pasará por unas pozas sedimentadoras las cuales tendrán el objetivo de clarificar el agua que discurre de manera natural, así como disipar la energía cinética que se puede haber acumulado. Se adjunto el Detalle 9.7.2 Esquema general de manejo de aguas para el acceso secundario; donde se esquematiza lo descrito líneas arriba; la distancia promedio entre los sedimentadores será de 250 metros. Los sedimentadores que ocuparán un área superficial de 8 m<sup>2</sup> (4 m de largo y 2 m de ancho), y tendrán una profundidad aproximada de 1,5 m, los cuales serán ubicados en los alrededores de las vías de acceso, incluyendo los nuevos accesos, el mejoramiento de accesos existentes y el acceso secundario.</p>	
18	<p>En el ítem 9.7.4 Caminos de Acarreo, el tramo A del componente intersecta un afluente de la quebrada MA-Q-2 (quebrada evaluada y categorizada como afectada en el EIA-d Magistral); sin embargo, no se evidencia que el afluente de dicha quebrada haya sido evaluado en el EIA-d Magistral.</p>	<p>Se requiere que el Titular precise si la quebrada sin nombre, afluente de la quebrada MA-Q-2, que viene siendo intersectada por el componente en su Tramo A, forma parte de la evaluación realizada en el EIA-d Magistral y determinada como afectada.</p>	<p>El Titular indica en el ítem 9.7.4 Caminos de acarreo, que dicho componente en su configuración inicial ya aprobada, afectaba ese afluente de la quebrada señalada como parte de su diseño, por lo que su afectación ya ha sido evaluada en el EIA-d Magistral.</p>	Sí
19	<p>En el Ítem 9.7.4.2 el Titular menciona que “El acceso incluye obras de concreto, bermas, canaletas, alcantarillas y obras de manejo de aguas. Los planos a nivel de factibilidad de este componente propuesto se presentan en el Anexo 9.2.”; sin embargo, no se muestra la dirección del flujo de las aguas superficiales y hacia donde se derivarán, sobre todo en épocas de avenidas.</p>	<p>Se requiere que el Titular complemente la dirección del flujo de las aguas de escorrentías superficiales y su derivación a cuerpos naturales.</p>	<p>El Titular menciona que los planos a nivel de factibilidad del componente propuesto (Accesos de acarreo) se presentan en el Anexo 9.3. Además, en la Figura 9.7.1 se presentan los accesos propuestos junto con accesos aprobados, existentes y la red vial del MTC. Dentro de los accesos de acarreo se considera también la construcción del acceso operacional</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Si/No
			hacia el Botadero Valle, que está cercano a la zona de la presa de relaves. En la Imagen 9.7.21 se muestra el recorrido de este acceso, mientras que en las Imagen 9.7.22, Imagen 9.7.23 e Imagen 9.7.24 se muestran las secciones típicas de los accesos de acarreo propuestos.	
20	<p>En ítem 9.7.4.2 el Titular menciona que “...si bien se observa que algún tramo se ubica a menos de 50 m de cuerpos de agua y/o bofedales, se debe tomar en cuenta que el EIA consideró la pérdida de determinados cuerpos de agua y bofedales producto del emplazamiento de las instalaciones aprobadas...”; sin embargo en la Figura 9.8.1 “Componentes Propuestos del Proyecto Magistral”; no se visualiza que las plataformas multiusos y caminos de acarreo propuesto (Tramo A), se encuentren ubicadas sobre huellas aprobadas.</p> 	Se requiere que el Titular revise y replantea la ubicación de los objetivos plataforma multiusos y camino de acarreo (Tramo A), las mismas que no se encuentran sobre huella aprobada y por ende no corresponde indicar que la quebrada esta pérdida; debe acatar el literal B de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM donde indica “No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua...”	El Titular presenta en el Cuadro 9.7.9 las distancias de las plataformas al cuerpo de agua y bofedal más cercano y describe el análisis referente a la ubicación del objetivo propuesto. Tal como se ve en la Figura 9.7.8, la plataforma multiusos (área pequeña) se encuentra sobre una quebrada; no obstante, dicho cuerpo de agua se verá perdido por las instalaciones del EIA-d Magistral, puesto que su fuente de agua será desaguada para la implementación del Tajo Magistral (Figura 10.2.2; Sección 10.2.1.5), y así fue considerada en la evaluación de impactos de dicho IGA. Con respecto a la plataforma multiusos (área grande), esta no se ubica sobre ningún cuerpo de agua, pero presenta una distancia mínima de 4,2 m a la quebrada, la misma que será perdida por las instalaciones del EIA-d Magistral. Con respecto a bofedales, ninguna área (chica o grande) se superpone sobre ese tipo de vegetación, ubicándose el área grande a más de 20 m de distancia de un bofedal que se verá perdido por el EIA-d Magistral (Figura 10.2.1; Sección 10.2.1.4) y el área chica a más de 90 m. Asimismo, menciona que la plataforma multiusos (área chica) se ubica a más de 1,7 km de un cuerpo de agua que no se verá afectado por el EIA-d Magistral y a más de 1 km de un bofedal que no se verá afectado por el EIA-d Magistral. En la misma línea, la plataforma multiusos (área grande) se encuentra a una	Si



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
			distancia similar al área chica, con respecto a cuerpos de agua y bofedales no considerados a perderse por el EIA-d Magistral. Además, presenta la Figura 9.7.6 “Ubicación y distancias mínimas de las plataformas multiusos” donde se puede visualizar las distancias cercanas a cuerpos de agua y ecosistemas frágiles.	
21	En el ítem 9.7.5 Plataformas multiusos, el emplazamiento de la Plataforma multiusos 2, intersecta un afluente de la quebrada Magistral, quebrada evaluada en el EIA-d Magistral e indicada como afectada; sin embargo, no se encuentra evidencia de que el afluente al que se hace referencia haya sido evaluado previamente en el EIA-d Magistral y determinado como afectado.	Se requiere que el Titular precise si la quebrada sin nombre, afluente de la quebrada Magistral, y que es intersectado por el componente Plataforma multiusos 2, forma parte de la evaluación realizada en el EIA-d Magistral y determinada como afectada.	En el ítem 9.7.5 Plataformas multiusos, el Titular ha procedido a modificar el polígono del componente propuesto Plataforma multiusos 2, reduciendo su área, por lo que su emplazamiento no estaría afectando cuerpos de agua ni bofedales.	Sí
22	En el ítem 9.7.6 Cantera km 14, el Titular indica que, dado que las aguas de contacto relacionadas a este componente no tienen características de generar drenaje ácido, sólo se requerirán de un tratamiento físico (sedimentación) y no químico, previo a su descarga; sin embargo, no se mencionan que tipo de medidas se tomarán para este efecto (pozas de sedimentación, etc.).	Se requiere que el Titular precise qué tipo de medida de tratamiento físico se tomará previo a la descarga de las aguas de contacto, en el caso del componente propuesto (Cantera km 14).	En el ítem 9.7.6 Cantera Km 14, el Titular indica que las características geoquímicas del material a manejar de la cantera, evidencian que no se generará drenaje ácido y que sólo se requerirá la implementación de tratamiento físico a través de pozas de sedimentación, para el manejo de aguas de este componente.	Sí
23	En el ítem 9.7.7 Suministro de combustible, el Titular: a) Indica que durante la etapa de obras pioneras se dispondrá de un grifo móvil, cuya ubicación inicial será dentro de las plataformas multiusos tal como se muestra en el Cuadro 9.7.17. Al respecto, considerando que el grifo será móvil no precisa si este se ubicará fuera de la plataforma multiusos. Asimismo, tampoco precisa cuales serían los otros usos de la	Se requiere que el Titular: a) Precise si el grifo móvil se ubicará fuera de la plataforma multiusos, antes de ser ubicada en la plataforma de suministro de combustible. De ser así deberá precisar y describir las otras áreas donde se ubicaría el grifo móvil, a fin de asegurar que estas cuenten con todas las condiciones técnicas y ambientales para su ubicación. Asimismo, deberá asegurar que los otros usos de la plataforma no causarán un peligro, para lo	El Titular: a) Indica que la ubicación inicial del grifo móvil (2 ecotanques), será en una plataforma multiusos, precisando en el Cuadro 9.7.17 sus coordenadas UTM. Asimismo, aclara que este grifo móvil será el único componente temporal que se instalará en las áreas de las plataformas multiusos. Además, precisa que una vez concluida la construcción del acceso secundario y de la plataforma del suministro de combustible propuesta, el grifo móvil subirá hacia esta zona, en donde se adicionarán tres	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>plataforma, considerando que estas puedan generar un peligro por la cercanía al grifo.</p> <p>b) Indica que el grifo móvil está conformado por "ecotanques", el cual cuenta con bandeja para derrames y sistema de seguridad; asimismo, precisa que en la nueva plataforma para suministro de combustible se adicionarán tres (03) ecotanques, haciendo un total de 50 000 m3 de capacidad; sin embargo, no precisa cual es la capacidad de su bandeja de contención de derrame, y cuáles son sus sistemas de seguridad, los cuales permitirían minimizar el riesgo ante un posible evento.</p> <p>c) Presenta en la imagen 9.7.40 el diseño de la plataforma propuesta para el nuevo grifo de combustible, área de espera y accesos; donde se muestra un sistema de manejo de agua, el cual involucra un canal de coronación de 206,15 m de longitud; así como, se observa la dirección de los flujos de agua de la plataforma de combustible; las cuales se descargan directamente al suelo sin previo tratamiento. Sin embargo, no detalla dicho sistema de manejo de agua, precisando si son aguas de contacto o no contacto, y porque no requiere un tratamiento previo para su descarga; así como no describe a las características de los accesos propuestos.</p> <p>d) En el cuadro 9.7.18 indica las coordenadas de ubicación de la plataforma de combustible y área de espera; así como sus áreas (m2) respectivas, las cuales caen en su totalidad sobre un ecosistema frágil. Al respecto, no precisa el volumen de material de suelo a remover para la construcción de la</p>	<p>cual deberá precisar qué tipo de materiales no se pueden disponer en dicha plataforma.</p> <p>b) Precise la capacidad de su bandeja de contención de derrame de los ecotanques, considerando que lo recomendado es que este contenga 110% de su capacidad. Asimismo, describa el sistema de seguridad del ecotanque, considerando que este debe estar identificado claramente en cuanto a su contenido y grado de peligrosidad; además, debe de tener un control y protección contra incendios, el cual involucra que se tenga una fuente de abastecimiento de agua continua.</p> <p>c) Detalle el sistema de manejo de agua de contacto y no contacto que tendrían la plataforma de combustible, área de espera y accesos; en caso de las aguas de contacto estas deben tener un tratamiento previo a su descarga; asimismo, describa las características de los accesos propuestos (longitud, ancho, tipo de acceso, etc.)</p> <p>d) Precise el volumen de material de suelo a remover para la construcción de la plataforma de combustible, área de espera y accesos; precisando el área y volumen no considerado en el EIA-d Magistral. Asimismo, se debe de tener en cuenta que mediante un ITS no puede evaluarse modificaciones que caen sobre ecosistemas frágiles como bofedales, tal como se indica en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.</p>	<p>(03) ecotanques más, con una capacidad máxima de 50 000 galones, para abastecer de combustible la etapa de construcción, hasta que, paralelamente se construya el suministro de combustible propuesto y los ecotanques se retirarán del área del proyecto.</p> <p>b) Indica que cada ecotanque contará con un contenedor de derrames o spill container con capacidad de 42 m3 (110,5% de la capacidad del tanque). El área será techada, canalizando el agua de lluvia hacia fuera, los muros de contención tendrán un borde libre y serán revestidos con geomembrana, contarán con fichas de seguridad MSDS. Además, contarán con pozos tierras y tendrán un sistema contraincendios la cual consta de extintores portátiles de CO2 y polvo químico seco (PQS) con certificación UL.</p> <p>c) Indica que para el manejo de las aguas de no contacto, se contará con un canal de coronación aguas arriba de la plataforma de suministro de combustible, dicha agua será derivada a manera de escorrentía, eventualmente llegando a la quebrada Magistral. Asimismo, indica que al final del canal de coronación se tendrá una poza para clarificar el agua de no contacto, en función a cualquier potencial arrastre de sedimentos suspendidos.</p> <p>Asimismo, indica que para el agua de contacto se construirán cunetas laterales alrededor de todo los plataformados y sus accesos asociados, de manera que sea conducida hacia al acceso secundario principal, el cual se conectará con la cuneta perimetral del futuro botadero de topsoil, el cual conduce el agua de contacto hacia la</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	plataforma de combustible, área de espera y accesos. Asimismo, se observa que existe un porcentaje de área intervenida por la plataforma que cae sobre ecosistema frágil no evaluada en el EIA-d Magistral, por lo que no se cumple una de las condiciones indicadas en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, para evaluar una modificación mediante ITS.		poza de regulación temporal, en donde se realizará un tratamiento físico (sedimentación) previo a la descarga en quebrada Magistral. Además, describe las características de los accesos propuestos. d) Estima que el material removido será de 24 610m <sup>3</sup> y el volumen para relleno será de 5 082m <sup>3</sup> . Asimismo, presenta una nueva configuración de la plataforma donde se ubicará el grifo de combustible las cuales se ubicarán a 0 m de bofedales y cuerpos de agua, no obstante, precisan que la aprobación del EIA-d Magistral consideró la pérdida de determinados bofedales y quebradas producto del emplazamiento del topsoil; por lo que los bofedales y quebradas sobre los que se ubicarán se consideran perdidos en el EIA-d Magistral.	
24	En el ítem 9.7.8 Campamento, PTAP y PTAR, el Titular señala que, para el caso de la PTAR, el agua tratada será utilizada para el riego de vías a través de camiones cisterna; sin embargo, no se indica la obtención de la autorización previa por parte de la ANA para reutilizar el agua residual doméstica tratada.	Se requiere que el Titular precise acerca de la obtención previa de la autorización por parte de la ANA, para la reutilización del agua residual doméstica tratada provenientes de su PTAR.	El Titular señala en el ítem 9.7.8 Campamento, PTAP y PTAR, para el caso del efluente doméstico tratado proveniente de la PTAR, cumplirá el ECA correspondiente y será utilizada para el riego de vías o para actividades de construcción, condicionada a la previa autorización de la autoridad competente (ANA).	Sí
25	En el ítem 9.7.8. Campamento, PTAP y PTAR, el Titular: a) En el sub ítem "9.7.8.2 Cambio propuesto", presenta la imagen 9.7.42 con la ubicación del campamento temporal propuesto, sin embargo, no incluye una leyenda que permita identificar y diferenciar el polígono que representa al campamento, PTAR y PTAP; así como, cuerpos de agua, bofedales, entre otros, y el detalle de la distancia entre estos, según lo indicado en el	Se requiere que el Titular: a) Incluya un mapa donde se puede visualizar a escala adecuada la ubicación del campamento, PTAR, PTAP y acceso asociado, propuestos, con una leyenda que permita identificar y diferenciar el polígono que representa a cada componente propuesto; así como, los cuerpos de agua, huella de bofedales (evaluados en el EIA-d Magistral y aquellos que no serán afectados), y muestre la distancia entre estos y los	El Titular: a) Incluye la Figura 9.7.8 donde se visualiza a escala adecuada la ubicación de la huella del campamento (que incluye la PTAP) y la huella de la PTAR y accesos asociados, propuestos; asimismo, en la leyenda se identifica los polígonos de los componentes propuestos y aprobados, así como, los cuerpos de agua, huella de bofedales (evaluados en el EIA-d Magistral y aquellos que no serán afectados). En la figura	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>cuadro 9.7.19. En la figura 9.7.43 el título señala "Vista de planta de las plataformas del campamento, PTAR y PTAP" sin embargo, solo se observa el polígono de una de las plataformas, por lo que no es consistente con el título. Además, se advierte que los planos del campamento, PTAR y PTAP (W-1793816001-3NE-4320SEW0002 y DW-1793816001-3NE-3530SEW0002, respectivamente) no presentan la firma del profesional especialista; y en las imágenes 9.7.43 y 9.7.44 alguno de los datos no se encuentra legibles.</p> <p>b) Señala que el campamento y las plantas de tratamiento propuestas son temporales, y que no afectarán la ubicación de los componentes aprobados sobre los que se pudiera dar un traslape; sin embargo, no precisa el estado actual de las áreas donde se proyecta implementar el campamento, las plantas de tratamiento y acceso asociado; y los componentes aprobados a los que corresponde las huellas sobre las cuales se proyecta implementar los componentes propuestos.</p> <p>c) Señala que "Por otro lado, en el Cuadro 9.7.19 se presentaron las distancias del área de suministro de combustibles al cuerpo de agua y ecosistema frágil (bofedal) más cercanos. Si bien se observa que el componente se ubica a 0 m del bofedal más cercano, es decir, que se intercepta este medio, (...)" sin embargo, en el cuadro 9.7.19 no se menciona sobre el "área de suministro". Asimismo, señala que la distancia mínima del campamento y plantas de tratamiento propuestas a cuerpos de agua</p>	<p>componentes propuestos; lo cual debe guardar consistencia con la información del cuadro 9.7.19; considerar también la identificación de las huellas de componentes aprobados y demás trazos que se incluyen en la imagen 9.7.42. Asimismo, corregir el título de la imagen 9.7.43 de modo que corresponda a la imagen mostrada e incluir la imagen correspondiente a la plataforma de la PTAR, PTAP y accesos asociados a dichos componentes. Además, presentar los planos del campamento, PTAR y PTAP (W-1793816001-3NE-4320SEW0002 y DW-1793816001-3NE-3530SEW0002, respectivamente) y demás planos del Cuarto ITS Magistral debidamente firmados por el profesional especialista; asimismo, las imágenes que se presenten deben contar con una buena resolución a fin de que se pueda visualizar con claridad los detalles de la información incluida en dichas imágenes.</p> <p>b) Precise el estado actual del área donde se proyecta implementar el campamento, las plantas de tratamiento y acceso asociado; asimismo, mencione los componentes aprobados a los que corresponde las huellas sobre las cuales se proyecta implementar los componentes propuestos.</p> <p>c) Verifique el texto resaltado entre comillas en la columna de sustento, a fin de corregir la redacción en relación a la referencia al cuadro 9.7.19, y la mención al 'área de suministro de combustibles'; asimismo, uniformizar en la tabla y texto y mapa (de la observación del literal a.) los datos de distancias del campamento, plantas de tratamiento y acceso asociado propuestos,</p>	<p>muestra la distancia entre los componentes propuestos a los cuerpos de agua y bofedales, lo guarda consistencia con la información del cuadro 9.7.21 (antes cuadro 9.7.19). Asimismo, corrige el título de la imagen 9.7.42 (antes 9.7.43) por "Vista de planta de la plataforma del campamento y PTAP", presenta los planos del campamento, PTAP y demás planos del Cuarto ITS Magistral debidamente firmados por el profesional especialista; y presenta las imágenes con una mejor resolución donde se visualiza los detalles de la información incluida.</p> <p>b) Precisa que tanto la plataforma del campamento (que incluye la PTAP) como la de la PTAR y sus accesos de conexión, caen total o parcialmente sobre la Cantera de relleno aprobada en el EIA-d Magistral (etapa de construcción); la cual no está ejecutada; asimismo, en el área del campamento y PTAP, se tiene aprobado un almacén en el EIA-d Magistral (etapa de operación), el cual tampoco se encuentra ejecutado.</p> <p>c) Retira la mención al 'área de combustibles', corrige la redacción en referencia al cuadro, e incorpora el Cuadro 9.7.21 donde presenta las distancias mínimas del campamento, PTAP, PTAR y accesos de conexión, a bofedales y cuerpos de agua (considerados perdidos y no perdidos según el EIA-d Magistral); donde indica que las distancias mínimas a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral desde el campamento es de 877,7</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA es de 451 m y 400 m, respectivamente; sin embargo, dichas distancias no se consignan en el cuadro 9.7.19; a fin de una mayor consistencia de la información; además, según la consignado en el capítulo 10 "Identificación de impactos" dichas distancias solo corresponderían a la del campamento hacia bofedales y cuerpos de agua que no se considera perdidos por las instalaciones del EIA-d Magistral.</p> <p>d) No describe los ambientes con los que contará el campamento, propuesto, las características del acceso de conexión al campamento y a la PTARD (ancho, longitud, cunetas, distancia de cuerpos de agua y bofedales), así como, las características de diseño del canal de coronación propuesto para el manejo de agua.</p> <p>e) En el acápite "Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)" señala que el agua a tratar será captada en el Reservorio Esperanza (aprobado en el EIA-d Magistral) y será impulsada mediante bombas a la planta de tratamiento de agua potable; sin embargo, no queda claro si dicho reservorio se encuentra construido, la ubicación aprobada, si cuenta con la licencia para uso de agua (punto de captación y volumen aprobado). Además no describe el sistema de conducción de agua hacia la PTAP propuesta, características de la tubería (diámetro, longitud, material) y no presenta plano donde se visualice el trazo de la línea de conducción del agua desde su punto de capitación (aprobado) hasta la PTAP, donde se muestre la red hidrográfica</p>	<p>hacia bofedales y cuerpos de agua (considerados perdidos y no perdidos según el EIA-d Magistral) según corresponda, a fin de que la información sea consistente con lo consignado en el capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral, y permita evidenciar que la modificación propuesta no impacta nuevos cuerpos de agua o bofedales de lo contemplado en el EIA-d Magistral; en cumplimiento al artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>d) Describa los ambientes con los que contará el campamento propuesto, así como, las características de diseño del acceso de conexión al campamento y a la PTARD (ancho, longitud, cunetas, distancia de cuerpos de agua y bofedales, entre otros), así como, las características de diseño del canal de coronación propuesto para el manejo de agua.</p> <p>e) Precise la condición del Reservoirio Esperanza (si se encuentra construido), la ubicación aprobada, consigne respecto a la licencia para uso de agua (punto de captación y volumen aprobado). Además, describir el sistema de conducción de agua hacia la PTAP propuesta, características de la tubería (diámetro, longitud, material) y presente un plano donde se pueda visualizar a escala adecuada el trazo de la línea de conducción del agua desde su punto de capitación (aprobado) hasta la PTAP, donde se muestre la red hidrográfica y bofedales de la zona, y distancia de la línea de conducción a estos, a fin de acreditar que el trazo de la</p>	<p>m y 401,3 m, respectivamente; mientras que, dichas distancias para la PTARD son de 1,1 km y 605,3 m, respectivamente; en el caso de los accesos están a más de 1,2 km y 530 m, respectivamente; siendo los datos consistentes con lo presentado en la Figura 9.7.8 y lo consignado en el capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral; donde se presenta el análisis de la no significancia del impacto a bofedales y cuerpos de agua, en cumplimiento al artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>d) Describe los ambientes con los que contará el campamento propuesto (edificio de administración, edificios de dormitorios, comedor, gimnasio y sala múltiple, entre otros); así como, las características de diseño del acceso de conexión al campamento y a la PTAR y distancia de cuerpos de agua y bofedales conforme se indicó en el literal anterior. Asimismo, describe las características del canal de coronación propuesto para el manejo de agua para el caso de plataforma de campamento (390 m de longitud) y la plataforma de PTAR (160 m de longitud), y en la imagen 9.7.48 muestra el detalle típico de los canales de coronación.</p> <p>e) Precisa que el reservorio Esperanza se ubica en la laguna del mismo nombre y se aprueba en el EIA-d Magistral como fuente de consumo humano durante la construcción y operación del proyecto, y que a la fecha no se encuentra ejecutado. Asimismo, señala que aún no cuenta con</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>y bofedales de la zona, y distancia de la línea de conducción a estos, a fin de acreditar que el trazo de la tubería no se ubica sobre cuerpos de agua o bofedales, conforme establece el artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>f) En el acápite "<i>Planta de tratamiento de agua residuales (PTAR)</i>" señala que no se generará efluentes; debido a que el agua tratada se utilizará para el riego de vías; sin embargo, en el ítem "6.3 <i>Autorización de vertimiento</i>" del capítulo 6 del Cuarto ITS Magistral señala que el agua residual además se reutilizará el agua tratada para las <u>actividades de construcción</u>, por lo cual no uniformiza la información respecto al reúso de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAP. Asimismo, no consigna la capacidad del tanque de almacenamiento de agua tratada, y no describe las líneas de conducción de aguas residuales hacia la PTAR.</p> <p>g) En el acápite "<i>Actividades</i>" señala que los cambios propuestos van a generar ciertas actividades en su proceso de construcción como limpieza y desbroce, nivelación del terreno (corte y relleno), obras mecánicas y obras de electricidad e instrumentación (SMPE&amp;I) y el tránsito de la maquinaria necesaria para los trabajos mencionados; sin embargo, no describe brevemente dichas actividades constructivas; asimismo, para las actividades operativas, no precisa el consumo de uso de agua y energía, los insumos químicos a utilizar,</p>	<p>tubería no se ubica sobre cuerpos de agua o bofedales, conforme establece el artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>f) Uniformice la información respecto al reúso de las aguas residuales tratadas provenientes de la PTAP consignando la información respectiva en el ítem 9.7.8. Además, consigne la capacidad del tanque de almacenamiento de agua tratada, describa respecto a las líneas de conducción de aguas residuales hacia la PTAR y presente un plano donde se visualice a escala adecuada las líneas de conducción de aguas residuales.</p> <p>g) Describa brevemente y de manera diferenciada las actividades constructivas y operativas vinculadas a la propuesta de modificación, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral. Asimismo, precisar para el caso de la etapa operativa, respecto al consumo de energía, agua (volumen estimado y fuente de abastecimiento); los insumos químicos a utilizar, cantidad y lugar de almacenamiento seguro, hojas de seguridad, y los residuos sólidos a generar y manejo respectivo. Asimismo, presentar la memoria descriptiva para la implementación del campamento, PTAP y PTAR; así como, el manual de operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento, que incluya el programa de mantenimiento respectivo. Además, presente un plano donde se muestre a escala adecuada la distribución de ambientes en el campamento propuesto.</p>	<p>una licencia de uso de agua no obstante, precisa que el proceso quedará sujeto a la aprobación de dicha licencia; indica que el sistema de conducción estará conformado por una tubería de HDPE SDR 11 de 8 pulgadas, que tendrá una longitud de 730 m hasta la PTAP conforme se presenta en el plano DW-I793816001-3WR-4140TUB0001 y la Imagen 9.7.46 del Cuarto ITS Magistral donde se observa que la tubería no cruzará ningún cuerpo de agua ni bofedal conforme establece el artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>Además, señala que el agua para la planta también podría ser provista a través de terceros debidamente autorizados y certificados; agua que será transportada mediante camiones.</p> <p>f) Precisa que luego del tratamiento en la PTAR, el agua cumplirá el estándar de calidad ambiental ECA Cat. 3 apto para su uso en riego (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM); y será almacenada en un tanque de 1 346 m<sup>3</sup> desde donde se llenarán los camiones cisterna para realizar el riego de vías o para actividades de construcción, por lo que no se generará vertimiento de efluentes producto del tratamiento de aguas en la PTAR. Además, señala que la tubería de conexión entre el campamento y la PTAR, será una tubería HDPE PE 100, SDR21, de un diámetro de 6 pulgadas y una longitud de 145 metros; asimismo, en la Imagen 9.7.45, presenta la trayectoria de la tubería la cual no cruza ningún cuerpo de</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>almacenamiento, hojas de seguridad, generación de residuos sólidos y su manejo. Además, no presenta la memoria descriptiva para la implementación del campamento, PTAP y PTAR, así como el manual de operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento que incluya el programa de mantenimiento respectivo.</p>		<p>agua ni bofedal.</p> <p>g) Describe brevemente y de manera diferenciada las actividades constructivas y operativas vinculadas a la propuesta de modificación, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral. Indica que el consumo de agua será de 20,5 m<sup>3</sup>/día y que la fuente de agua será la PTAP propuesta, la cual obtendrá agua del aprobado reservorio Esperanza, sujeto a aprobación de la licencia de uso de agua a tramitar, o por terceros autorizados; asimismo, el consumo de energía será provista mediante generadores eléctricos de 600 kW que contarán con bandejas de contención antiderrames de 110% de la capacidad del generador. Consigna respecto a la generación de residuos domésticos que serán manejados siguiendo los procedimientos aprobados del Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS), y señala que los lodos generados en la PTAR serán manejados por una EO-RS autorizada. Además, indica que el insumo químico principal en el proceso es el hipoclorito de sodio, el cual estará adecuadamente almacenado en un tanque de 250 litros dentro de un área diseñada para garantizar la contención en caso de un derrame accidental, considerando su hoja de seguridad (Anexo 9.7).</p> <p>Asimismo, presenta las memorias descriptivas de ambas plantas de tratamiento en el Anexo 9.5 y los manuales de operación y mantenimiento en el Anexo 9.6 del Cuarto ITS Magistral, donde incluye el programa de control y mantenimiento con</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
			frecuencias diarias, semanal y mensual dependiendo de las actividades de mantenimiento. Además, incluye la imagen 9.7.44 donde se muestra a escala adecuada la distribución interna de la plataforma del campamento propuesto.	
26	<p>En el ítem 9.7.9. Áreas de contratistas, el Titular,</p> <p>a) En el sub ítem "9.7.9.1 <i>Justificación del cambio</i>" consigna la descripción del área de contratistas aprobada en el EIA-d Magistral, sin embargo, dicha información debe ser consignada en el ítem de descripción de componentes aprobados.</p> <p>b) Presenta en el sub ítem "9.7.9.2 <i>Cambio propuesto</i>", la imagen 9.7.46 con la ubicación propuesta para el área de contratistas; sin embargo, no incluye una leyenda que permita identificar y diferenciar el polígono que representa al área de contratistas 1 y 2; así como, cuerpos de agua, bofedales, entre otros, y el detalle de la distancia entre estos, según lo indicado en el cuadro 9.7.20.</p> <p>c) Señala que las áreas de contratistas propuestas son temporales y que no afectarán la ubicación de los componentes aprobados sobre los que se pudiera dar un traslape; sin embargo, no precisa el estado actual de las áreas donde se propone implementar las áreas de contratistas y acceso asociado; y los componentes aprobados a los que corresponde las huellas sobre las cuales se proyecta implementar los componentes propuestos.</p> <p>d) Señala que "<u>Por otro lado, en el Cuadro 9.7.20 Cuadro 9.7.9 se presentaron las distancias del área contratistas al cuerpo de agua y ecosistema frágil (bofedal) más</u></p>	<p>Se requiere que el Titular,</p> <p>a) Consigne la descripción del área de contratistas, ubicación en coordenadas UTM (Datum WGS84) y características conforme lo aprobado en el EIA-d Magistral, en el ítem de descripción de componentes aprobados.</p> <p>b) Incluya un mapa donde se pueda visualizar a escala adecuada la ubicación de las plataformas para las áreas de contratistas N° 1 y 2 propuestos, con una leyenda que permita identificar y diferenciar el polígono que representa a cada componente propuesto; así como, los cuerpos de agua, huella de bofedales (evaluados en el EIA-d Magistral y aquellos que no serán afectados), y muestre la distancia entre estos y los componentes propuestos; lo cual debe guardar consistencia con la información del cuadro 9.7.20; considerar también la identificación de las huellas de componentes aprobados y demás trazos que se incluyen en la imagen 9.7.46.</p> <p>c) Precise el estado actual del área donde se proyecta implementar las áreas de contratistas propuestas y acceso asociado; asimismo, mencione los componentes aprobados a los que corresponde las huellas sobre las cuales se proyecta implementar los componentes propuestos.</p> <p>d) Verifique el texto resaltado entre comillas en la columna de sustento, a fin de corregir la</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Consigna en el ítem 9.5.1.12, la descripción del área de contratistas, que estará ubicado en coordenadas UTM (Datum WGS84-18S) 191 622 E y 9 090 856 N (ver Imagen 9.5.3), que ocupará un área aproximada de 24 000 m<sup>2</sup> conforme lo aprobado en el EIA-d Magistral.</p> <p>b) Precisa que solamente se propone un área de contratistas, reubicando las coordenadas inicialmente propuestas conforme se muestra en la figura 9.7.9 donde se visualiza a escala adecuada la ubicación de la plataforma de contratistas; en la leyenda se identifica los componentes aprobados y propuestos, huella de bofedales (evaluados en el EIA-d Magistral y aquellos que no serán afectados); asimismo, muestra la distancia entre estos y los componentes propuestos lo cual guarda consistencia con la información del cuadro 9.7.26 (antes cuadro 9.7.20).</p> <p>c) Precisa que, el área de contratistas propuesta es temporal, y que no afectarán la ubicación de los componentes aledaños aprobados, puesto que no habrá un traslape físico ni temporal con dichas áreas; es decir, el área de contratistas se propone en su totalidad sobre huella nueva.</p> <p>d) Corrige la redacción en referencia al cuadro 9.7.26 (antes 9.7.20) donde presenta las</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p><i>cercanos. Si bien se observa que el componente se ubica a menos de 50 m del cuerpo de agua y/o bofedal más cercano, (...)</i>"; asimismo, señala que la distancia mínima del área de contratistas propuesta a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA es de 945 m y 683 m, respectivamente; sin embargo, dichas distancias no se consignan en el cuadro 9.7.20; a fin de mejorar la consistencia de la información; además, según la consignado en el capítulo 10 "Identificación de impactos" la distancia del área de contratistas a un cuerpo de agua que no se considera perdido por las instalaciones del EIA-d Magistral es de 951 m, lo cual difiere de lo señalado previamente.</p> <p>e) Señala que ambas plataformas tendrán un acceso de ingreso que las unirá con el acceso secundario propuesto; sin embargo, no describe las características de diseño del acceso de ingreso a las plataformas (ancho, longitud, cunetas, distancia de cuerpos de agua y bofedales), así como, las características de diseño del canal de coronación para el manejo de agua que se observa en la imagen 9.7.47.</p> <p>f) Señala que las actividades para la construcción de las áreas de contratistas propuestas son similares a las descritas para el campamento; sin embargo, no describe brevemente las actividades constructivas para la implementación de los ambientes que se implementaran sobre cada plataforma; asimismo, no describe brevemente las actividades operativas, respecto al</p>	<p>redacción en relación a la referencia al cuadro 9.7.20; asimismo, uniformizar en la tabla y texto y mapa (de la observación del literal b.) los datos de distancias del área de contratistas y acceso asociado propuestos, hacia bofedales y cuerpos de agua (considerados perdidos y no perdidos según el EIA-d Magistral) según corresponda, a fin de que la información sea consistente con lo consignado en el capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral, y permita evidenciar que la modificación propuesta no impacta nuevos cuerpos de agua o bofedales de lo contemplado en el EIA-d Magistral; en cumplimiento al artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>e) Describa las características de diseño del acceso de ingreso a las plataformas (ancho, longitud, cunetas, distancia de cuerpos de agua y bofedales), así como, las características de diseño del canal de coronación para el manejo de agua que se observa en la imagen 9.7.47.</p> <p>f) Describa brevemente y de manera diferenciada las actividades constructivas y operativas vinculadas a la propuesta de modificación, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral; asimismo, para el caso de la etapa operativa, precisar respecto al consumo de energía, consumo de agua (volumen estimado y fuente de abastecimiento), la generación de aguas residuales y residuos sólidos y su manejo respectivo. Además, presente un plano donde se muestre a escala</p>	<p>distancias mínimas del área de contratistas y acceso, a bofedales y cuerpos de agua (considerados perdidos y no perdidos según el EIA-d Magistral); donde indica que las distancias mínimas a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral desde el área de contratistas es de 1 515,5 m y 868,6 m, respectivamente; y en el caso del acceso está a 1 558,0 m y 949,5 m, respectivamente; siendo los datos consistentes con lo presentado en la Figura 9.7.9 y lo consignado en el capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral; donde se presenta el análisis de la no significancia del impacto a bofedales y cuerpos de agua, en cumplimiento al artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>e) Señala que el acceso de ingreso presentará las mismas características que los otros accesos de conexión a los componentes propuestos, es decir, igual al acceso secundario con 4 metros de ancho y 0,10 metros de carpeta de rodadura; y cunetas laterales (incluyendo pozas de sedimentación) para el manejo de agua. Asimismo, señala que el acceso está a más de 1 558,0 m y 949,5 m, respectivamente cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral.</p> <p>f) Describe brevemente y de manera diferenciada las actividades constructivas y operativas vinculadas a la propuesta de modificación, contempladas en el cuadro</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	abastecimiento de agua y energía, la generación de aguas residuales y residuos sólidos y su manejo respectivo.	adecuada la distribución de ambientes a implementar en las plataformas de las áreas de contratistas propuestos.	10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral. Respecto al consumo de agua indica que será de 5 m <sup>3</sup> /día, la fuente de agua será la PTAP propuesta, la cual obtendrá agua del reservorio Esperanza aprobado, sujeto a aprobación de la licencia de uso de agua a tramitar, o por terceros autorizados. Asimismo, el consumo de energía será provista mediante generadores eléctricos de 350 kW, que contarán con bandejas de contención antiderrames de 110% de la capacidad del generador. Consigna respecto a la generación de residuos domésticos que serán manejados siguiendo los procedimientos aprobados del PMRS. Además, incluye la imagen 9.7.49 donde se muestra a escala adecuada la distribución de ambientes en el área de contratistas.	
27	<p>En el ítem 9.7.10 Polvorines, el Titular:</p> <p>a) Presenta en la imagen 9.7.50 el diseño de la plataforma propuesta para los almacenes de explosivos y accesorios, y accesos; donde se muestra un sistema de manejo de agua, el cual involucra un canal de coronación de 160 m de longitud; así como, se observa la dirección de los flujos de agua; las cuales se descargan directamente al suelo sin previo tratamiento. Sin embargo, no detalla dicho sistema de manejo de agua, precisando si son aguas de contacto o no contacto, y porque no requiere un tratamiento previo para su descarga; así como no describe a las características de los accesos propuestos.</p> <p>b) Propone habilitar un polvorín temporal, conformado por dos (02) almacenes, una para accesorios y otra para explosivos, las</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Detalle el sistema de manejo de agua que tendrían las plataformas de explosivos y accesorios; en caso hubiera aguas de contacto estas deben tener un tratamiento previo a su descarga; asimismo, describa las características de los accesos propuestos (longitud, ancho, tipo de acceso, etc.).</p> <p>b) Indicar las coordenadas UTM del polvorín temporal (almacenes de explosivos y accesorios); así como precise en cuál de las plataformas multiusos propuestos en el ITS se ubicarían dicho polvorín. Considere que en una plataforma multiuso se ubicará el grifo móvil, haciendo inviable la ubicación de los almacenes en dicha plataforma, debido al peligro que podría generar dicho almacenamiento. Asimismo, deberá detallar</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Indica que para el manejo de las aguas de no contacto, se contará con una cuneta de coronación aguas arriba del polvorín, dicha agua será derivada a manera de escorrentía, eventualmente llegando a la quebrada Magistral. Asimismo, indica que al final del canal de coronación se tendrá una poza para clarificar el agua de no contacto, en función a cualquier potencial arrastre de sedimentos suspendidos.</p> <p>Asimismo, indica que para el agua de contacto se construirán cunetas laterales alrededor de todo los plataformados de los polvorines y sus accesos asociados, de manera que sea conducida hacia al acceso existente, el cual conduce el agua de contacto hacia la futura poza de regulación temporal,</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>cuales se ubicarán en el extremo sur de la plataforma multiusos y en un área contigua a dicha plataforma. Sin embargo, no precisa la ubicación en coordenadas UTM de dichos almacenes; ni menciona cuál de las dos (02) plataformas multiusos se utilizará, teniendo en cuenta que en una plataforma multiuso se ubicará el grifo móvil, haciendo inviable la ubicación de los almacenes en dicha plataforma, debido al peligro que podría generar dicho almacenamiento. Asimismo, no presenta mayor detalle respecto a las características del polvorín temporal ni describe las medidas de seguridad que estas deben tener para el almacenamiento y manejo de explosivos y sus accesorios.</p> <p>c) Propone rehabilitar una estructura existente que se encuentra en el área del proyecto Magistral como almacén temporal de explosivos, para lo cual presenta sus coordenadas UTM de ubicación; sin embargo, no presenta mayor detalle de la instalación.</p>	<p>las características del polvorín (tipo de material, área a ocupar, sistema de manejo de agua, etc.); y presentar en un plano su diseño, considerando que esta debe estar de acuerdo con las disposiciones de la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (SUCAMEC). Asimismo, debe indicar que medidas de seguridad deben implementarse, considerando lo indicado en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería aprobado mediante decreto Supremo N° 024-2016-EM.</p> <p>c) Describa las actividades que deben realizarse para rehabilitar la estructura existente como almacén temporal de explosivos; así como presente en un plano el diseño considerando que esta debe estar de acuerdo con las disposiciones de la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (SUCAMEC). Asimismo, debe indicar que medidas de seguridad deben implementarse, considerando lo indicado en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería aprobado mediante decreto Supremo N° 024-2016-EM.</p>	<p>en donde se realizará un tratamiento de físico (sedimentación) previo a la descarga en quebrada Magistral.</p> <p>b) Precisa que el polvorín propuesto es definitivo en la zona cercana al Tajo Magistral. El componente "polvorín temporal o pionero de dos plataformas" fue retirado de los objetivos del Cuarto ITS Magistral; por lo que no se proponen almacenamiento de explosivos o accesorios dentro de ninguna de las plataformas multiusos.</p> <p>c) El componente "polvorín a rehabilitar" fue retirado de los objetivos del Cuarto ITS Magistral.</p>	
28	<p>En el ítem "9.7.11. Garita de ingreso N° 1", el Titular:</p> <p>a) En el sub ítem "9.7.11.1 Justificación del cambio" consigna la descripción de las garitas aprobadas en el EIA-d Magistral, sin embargo, dicha información debe ser consignada en el ítem de descripción de componentes aprobados.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Consigne la descripción de las garitas aprobadas en el EIA-d Magistral, principalmente la garita N° 1, su ubicación en coordenadas UTM (Datum WGS84), área, distribución de ambientes y demás características conforme lo aprobado, en el</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Incluye el acápite "Garita de ingreso N° 1" en el ítem 9.5.1.12, donde consigna la descripción de las garitas aprobadas en el EIA-d Magistral, principalmente la Garita N° 1, ubicada en coordenadas UTM (Datum WGS84-18S) 192 465,56 E y 9 091 906,74 N (ver Imagen 9.5.4), y que corresponde a</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>b) Presenta en el sub ítem "9.7.11.2 <i>Cambio propuesto</i>", la imagen 9.7.55 con la ubicación aprobada y propuesta para la Garita N° 1 (reubicada); sin embargo, no incluye una leyenda que permita identificar los cuerpos de agua, bofedales, entre otros, y el detalle de la distancia entre estos y el componente propuesto, según lo indicado en el cuadro 9.7.23. Además, no precisa el estado actual del área donde propone reubicar la Garita N° 1 y su interacción con las huellas de los componentes aprobados; asimismo, no queda claro si la propuesta de reubicación involucra además la modificación de otras características aprobados para la Garita N° 1.</p> <p>c) Señala que "<i>en el Cuadro 9.7.23 Cuadro 9.7.20 Cuadro 9.7.9 se presentaron las distancias de la garita y su zona de parqueo al cuerpo de agua y ecosistema frágil (bofedal) más cercanos. Se observa que los componentes se ubican a más de 50 m del cuerpo de agua y/o bofedal más cercano, (...)</i>"; asimismo, señala que la distancia mínima del área propuesta para la Garita N° 1 a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA es de 888 m y 819 m, respectivamente; sin embargo, dichas distancias no se consignan en el cuadro 9.7.23; a fin de mejorar la consistencia de la información.</p> <p>d) No describe las actividades para la construcción de la Garita N° 1 y sus ambientes propuestos; contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral. Asimismo, para las actividades</p>	<p>ítem de descripción de componentes aprobados.</p> <p>b) Incluya un mapa donde se pueda visualizar a escala adecuada la ubicación propuesta para la Garita N° 1 que propone reubicar, con una leyenda que permita identificar los cuerpos de agua y huella de bofedales (evaluados en el EIA-d Magistral y aquellos que no serán afectados), y muestre la distancia entre estos y los componentes propuestos; lo cual debe guardar consistencia con la información del cuadro 9.7.23; considerar también la identificación de las huellas de componentes aprobados y demás trazos que se incluyen en la imagen 9.7.55. Además, precise el estado actual del área donde propone reubicar la Garita N° 1 y su interacción con las huellas de los componentes aprobados; asimismo, presente un cuadro comparativo con las características de diseño aprobado y propuestas para la Garita N° 1.</p> <p>c) Verifique el texto resaltado entre comillas en la columna de sustento, a fin de corregir la redacción en relación a la referencia al cuadro 9.7.23; asimismo, uniformizar en la tabla, texto y mapa (de la observación del literal b.) los datos de distancias del área propuesta para la Garita N° 1, hacia bofedales y cuerpos de agua (considerados perdidos y no perdidos según el EIA-d Magistral) según corresponda, a fin de que la información sea consistente y permita evidenciar que la modificación propuesta no impacta nuevos cuerpos de agua o bofedales de lo contemplado en el EIA-d Magistral; en cumplimiento al artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado</p>	<p>la garita de control en la entrada Principal a la Planta de Procesos, conforme lo aprobado en el EIA-d Magistral.</p> <p>b) Incluye la figura 9.7.11 donde se visualiza a escala adecuada la ubicación de la Garita N° 1 y estacionamiento asociado; en la leyenda se identifica los componentes aprobados, cuerpos de agua, huella de bofedales (evaluados en el EIA-d Magistral y aquellos que no serán afectados), asimismo, muestra la distancia entre estos y los componentes propuestos lo cual guarda consistencia con la información del cuadro 9.7.31 (antes cuadro 9.7.23). Además, precisa que la plataforma para la Garita N° 1 se ubica sobre un camino de construcción aprobado; el cual no se encuentra ejecutado. Asimismo, presenta el cuadro 9.7.32 donde compara las características de diseño aprobado y propuestas para la Garita N° 1, la cual presenta una nueva configuración con un área de un 15% mayor a lo aprobado, no obstante, este aumento no genera ningún impacto significativo (conforme se sustenta en el Capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral).</p> <p>c) Corrige la redacción en referencia al cuadro 9.7.31 (antes 9.7.23) donde presenta las distancias mínimas del área de la Garita de ingreso y área de parqueo, a bofedales y cuerpos de agua (considerados perdidos y no perdidos según el EIA-d Magistral); donde indica que las distancias mínimas a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral desde el área de garita de ingreso es de 1694,8 m y</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	operativas, no precisa respecto consumo de agua y energía, la generación de aguas residuales, residuos sólidos y su manejo respectivo.	mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM. d) Describa brevemente y de manera diferenciada las actividades constructivas y operativas vinculadas a la propuesta de modificación, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral. Precisar para el caso de la etapa operativa, respecto al consumo de energía, consumo de agua (volumen estimado y fuente de abastecimiento), la generación de aguas residuales y residuos sólidos y su manejo respectivo.	816,6 m, respectivamente; y en el caso el área de parqueo está a 1 719,8 m y 860,4 m, respectivamente; siendo los datos consistentes con lo presentado en la Figura 9.7.11 y lo consignado en el capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral; donde se presenta el análisis de la no significancia del impacto a bofedales y cuerpos de agua, en cumplimiento al artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM. d) Describe brevemente y de manera diferenciada las actividades constructivas y operativas vinculadas a la propuesta de modificación, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral. Respecto al consumo de agua indica que será de 1,5 m <sup>3</sup> /día, y que la fuente de agua será la PTAP propuesta, la cual obtendrá agua del aprobado reservorio Esperanza, sujeto a aprobación de la licencia de uso de agua a tramitar, o por terceros autorizados. Asimismo, el consumo de energía será provista mediante un generador eléctrico de 350 kW que contarán con bandejas de contención antiderrames de 110% de la capacidad del generador. Además, consigna respecto a la generación de residuos domésticos que serán manejados siguiendo los procedimientos aprobados del PMRS.	
29	En el ítem 9.7.12. Garita de ingreso N° 1, el Titular: a) En el sub ítem "9.7.12.1 <i>Justificación del cambio</i> " consigna información de la descripción del almacén de residuos sólidos	Se requiere que el Titular: a) Consigne la descripción del almacén de residuos sólidos aprobado en el EIA-d Magistral, su ubicación en coordenadas UTM (Datum WGS84) y demás características	El Titular: a) Consigna en el ítem 9.5.1.12, la descripción del Área de almacenamiento de residuos que estará ubicado al noreste de la futura huella del Depósito de Relaves Colparacra las	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>aprobado en el EIA-d Magistral, sin embargo, dicha información debe ser consignada en el ítem de descripción de componentes aprobados.</p> <p>b) En el sub ítem "9.7.12.2 Cambio propuesto", presenta la imagen 9.7.58 con la ubicación aprobada y propuesta para el almacén de residuos sólidos (reubicado); sin embargo, no incluye una leyenda que permita identificar los cuerpos de agua, bofedales, entre otros, y el detalle de la distancia entre estos y el componente propuesto, según lo indicado en el cuadro 9.7.24. Además, señala que componente propuesto se ubicaría sobre la huella aprobada del depósito de seguridad-sector 1; sin embargo, dicho componente no es descrito en el ítem de descripción de componentes aprobados.</p> <p>c) Señala que la distribución interna, manipulación y manejo de residuos se mantendrá según lo aprobado en el EIA-d Magistral, por lo que <u>solo</u> se trata de una reubicación del componente; sin embargo, el área aprobada para el almacén de residuos sólidos es de 23 000 m<sup>2</sup> por tanto, se advierte que adicional a la reubicación la propuesta involucraría un incremento del área de aprobada a 38 000 m<sup>2</sup>; por lo cual no queda claro los modificaciones vinculadas a la reubicación del almacén de residuos sólidos.</p> <p>d) Señala que "el componente se ubica a 0 m del cuerpo de agua y/o bofedal más cercano, es decir, que su huella interceptará estos medios. (...)"; asimismo, consigna que la distancia mínima del área propuesta para el almacén de residuos sólidos a cuerpos de agua y bofedales que no fueron</p>	<p>conforme lo aprobado, en el ítem de descripción de componentes aprobados.</p> <p>b) Incluya un mapa donde se pueda visualizar a escala adecuada la ubicación propuesta para el almacén de residuos sólidos que propone reubicar, con una leyenda que permita identificar los cuerpos de agua y huella de bofedales (evaluados en el EIA-d Magistral y aquellos que no serán afectados), y muestre la distancia entre estos y los componentes propuestos; lo cual debe guardar consistencia con la información del cuadro 9.7.24; considerar también la identificación de las huellas de componentes aprobados y demás trazos que se incluyen en la imagen 9.7.58. Además, consignar la descripción del depósito de seguridad-sector 1 su ubicación en coordenadas UTM (Datum WGS84) y demás características conforme lo aprobado, en el ítem de descripción de componentes aprobados, considerando que el almacén de residuos sólidos se ubicaría sobre la huella aprobada de dicho componente.</p> <p>c) Presente un cuadro comparativo con las características de diseño aprobado y propuestas del almacén de residuos sólidos.</p> <p>d) Uniformizar en la tabla, texto y mapa (de la observación del literal b.) los datos de distancias del área propuesta para el almacén de residuos sólidos, hacia bofedales y cuerpos de agua (considerados perdidos y no perdidos según el EIA-d Magistral) según corresponda, a fin de que la información sea consistente y permita evidenciar que la modificación propuesta no impacta nuevos cuerpos de agua o bofedales de lo contemplado en el EIA-d Magistral; en</p>	<p>coordenadas UTM (Datum WGS84-18S) se detallan en el cuadro 9.5.5, y ocupará un área aproximada de 23 000 m<sup>2</sup> donde se tiene proyectado disponer diversas instalaciones (depósito para residuos no peligrosos, loza de compostaje, relleno sanitario, entre otros) conforme lo aprobado en el EIA-d Magistral.</p> <p>b) Incluye la figura 9.7.12 donde se visualiza a escala adecuada la ubicación propuesta para el almacén de residuos sólidos que propone reubicar; en la leyenda se identifica los componentes aprobados, huella de bofedales (evaluados en el EIA-d Magistral y aquellos que no serán afectados); asimismo, muestra la distancia entre estos y los componentes propuestos lo cual guarda consistencia con la información del cuadro 9.7.36 (antes cuadro 9.7.24). Además, en el ítem 9.5.1.11 consigna la descripción del Depósito de seguridad-sector 1, que estará ubicado en coordenadas UTM (Datum WGS84-18S) 191 613,61 E y 9 090 512,59 N (ver Imagen 9.5.1), que ocupará un área aproximada de 42 125 m<sup>2</sup> y tendrá una capacidad de 175 000 m<sup>3</sup> conforme lo aprobado en el EIA-d Magistral destinado principalmente el almacenamiento de residuos sólidos peligrosos.</p> <p>c) Presenta el cuadro 9.7.37 donde compara las características de diseño aprobado y propuesto del almacén de residuos sólidos; donde se muestra que se mantendrá la configuración aprobada, no obstante, se incrementará el área aprobada a 38 330 m<sup>2</sup>. Asimismo, precisa que el componente propuesto se ubicaría sobre la huella aprobada en el EIA-d Magistral del depósito</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>contemplados a perderse por las instalaciones del EIA es de 483 m y 409 m, respectivamente; sin embargo, dichas distancias no se consignan en el cuadro 9.7.24; a fin de mejorar la consistencia de la información.</p> <p>e) No describe las actividades para la construcción del almacén de residuos sólidos, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral.</p>	<p>cumplimiento al artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>e) Describa brevemente y de manera diferenciada las actividades constructivas y operativas vinculadas a la propuesta de modificación, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral.</p>	<p>de seguridad-sector 1, que estará incluidas dentro de la funcionalidad del relleno sanitario propuesto del área de almacén de residuos sólidos propuesto (manteniendo su funcionamiento aprobado), de forma que no habrá un conflicto por el uso del área en cuestión.</p> <p>d) Uniformizó en el cuadro 9.7.36 (antes 9.7.24), texto y Figura 9.7.12 el dato de las distancias mínimas del área del almacén de residuos sólidos y acceso, a bofedales y cuerpos de agua (considerados perdidos y no perdidos según el EIA-d Magistral); e indica que las distancias mínimas a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral desde el área del almacén de residuos sólidos es de 1 257,7 m y 404,6 m, respectivamente; y en el caso del acceso está a 1 575,6 m y 682,5 m, respectivamente; siendo los datos consistentes con lo consignado en el capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral; donde se presenta el análisis de la no significancia del impacto a bofedales y cuerpos de agua, en cumplimiento al artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>e) Describe brevemente y de manera diferenciada las actividades constructivas y operativas vinculadas a la propuesta de modificación, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral. Además, señala que el consumo de energía será provisto mediante un generador eléctrico de 350 kW, que contará con bandeja de contención antiderrames de 110% de la</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
			capacidad del generador.	
30	En el ítem 9.7.12 Almacén de Residuos Sólidos, el Titular presenta el emplazamiento de dicho componente, la cual intersecta una sección de una quebrada intermitente perteneciente a la microcuenca Toldobamba, siendo esta afluente de la quebrada TO-Q-1 (quebrada evaluada en el EIA-d Magistral y determinada como afectada).	Se requiere que el Titular precise si la quebrada intermitente sin nombre, afluente de la quebrada TO-Q-1, forma parte de la evaluación realizada en el EIA-d Magistral y determinada como afectada.	En el ítem 9.7.12 Almacén de Residuos Sólidos, el Titular señala que el emplazamiento del componente, intersecta un cuerpo de agua y un bofedal, precisando que el EIA-d Magistral, consideró la pérdida de determinados cuerpos de agua y bofedales producto del emplazamiento de las instalaciones aprobadas. Con esto en consideración, se tiene que la distancia mínima almacén propuesto en el Cuarto ITS Magistral a cuerpos de agua y bofedales que no fueron contemplados a perderse por las instalaciones del EIA-d Magistral es de 483 m y 409 m.	Sí
31	En el ítem 9.7.13 Botadero temporal de topsoil, el Titular presenta las características del botadero temporal de topsoil; sin embargo, no precisa la altura que tendría dicho botadero. Asimismo, indica que este se usara por un periodo de dos (02) años para después ser dispuesto en el botadero de topsoil aprobado en el EIA o será utilizado en el cierre de los componentes que se requiera; sin embargo, no describa las medidas para prevenir el deterioro por compactación del material.	Se requiere que el Titular indique la altura del depósito de topsoil. Asimismo, describe las medidas para prevenir el deterioro por compactación del material, considerando su altura y el periodo que va permanecer almacenado, a fin de preservar la estructura de suelo y evitar la muerte de los microorganismos aerobios. Considere lo indicado en la Guía para el Diseño de coberturas de depósito de residuos mineros.	El Titular precisa que el top soil tendrá una altura máxima o crítica de 12 metros y en promedio estará oscilando en 6 metros. Asimismo, presenta medidas para evitar la muerte de microorganismos aerobios, riesgo de contaminación o pérdida del material orgánico almacenado por erosión hídrica o eólica o por compactación.	Sí
32	En el ítem 9.7.14. Plataformas auxiliares para las actividades constructivas, el Titular: a) En el sub ítem "9.7.14.2 Cambio propuesto", presenta la imagen 9.7.62 con la ubicación propuesta para las plataformas auxiliares; sin embargo, no incluye una leyenda que permita que permita identificar y diferenciar el polígono que representa a la plataforma auxiliar 1 y 2, así como, los cuerpos de agua, bofedales, entre otros, y el detalle de la distancia entre estos y el componente	Se requiere que el Titular: a) Incluya un mapa donde se pueda visualizar a escala adecuada la ubicación de las plataformas auxiliares 1 y 2 propuestos, con una leyenda que permita identificar y diferenciar el polígono que representa a cada componente propuesto; así como, los cuerpos de agua, huella de bofedales (evaluados en el EIA-d Magistral y aquellos que no serán afectados), y muestre la distancia entre estos y los componentes	El Titular: a) Incluye la figura 9.7.15 donde se visualiza a escala adecuada la ubicación de las plataformas auxiliares 1 y 2 propuestos, en la leyenda se identifica los componentes aprobados y propuestos, huella de bofedales (evaluados en el EIA-d Magistral y aquellos que no serán afectados); asimismo, muestra la distancia entre estos y los componentes propuestos lo cual guarda consistencia con la información del cuadro	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>propuesto, según lo indicado en el cuadro 9.7.29.</p> <p>b) Señala que las plataformas propuestas son temporales y que no afectarán la ubicación de los componentes aprobados sobre los que se pudiera dar un traslape; sin embargo, no precisa el estado actual de las áreas donde se propone implementar las plataformas auxiliares; y los componentes aprobados a los que corresponde las huellas sobre las cuales se proyecta implementar los componentes propuestos.</p> <p>c) Señala que ambas plataformas auxiliares contarán con un acceso que las unirá con el acceso secundario propuesto; sin embargo, no describe las características de diseño del acceso de ingreso a las plataformas (ancho, longitud, cunetas, distancia de cuerpos de agua y bofedales), así como, las características de diseño del canal de coronación para el manejo de agua que se observa en el plano DW-I793816001-3NE-1000SEW0007.</p> <p>d) No describe las actividades constructivas para las plataformas auxiliares, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral.</p>	<p>propuestos; lo cual debe guardar consistencia con la información del cuadro 9.7.29; considerar también la identificación de las huellas de componentes aprobados y demás trazos que se incluyen en la imagen 9.7.62.</p> <p>b) Precise el estado actual del área donde se proyecta implementar las plataformas auxiliares propuestas y acceso asociado; asimismo, mencione los componentes aprobados a los que corresponde las huellas sobre las cuales se proyecta implementar los componentes propuestos.</p> <p>c) Describa las características de diseño del acceso de ingreso a las plataformas auxiliares (ancho, longitud, cunetas, distancia de cuerpos de agua y bofedales), así como, las características de diseño del canal de coronación para el manejo de agua que se observa en el plano DW-I793816001-3NE-1000SEW0007.</p> <p>d) Describa brevemente y de manera diferenciada las actividades constructivas y operativas vinculadas a la propuesta de modificación, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral.</p>	<p>9.7.43 (antes cuadro 9.7.29).</p> <p>b) Precisa que la plataforma auxiliar 1 y el acceso de ingreso de la plataforma auxiliar 2, se ubican 100% sobre huella nueva; mientras que, la plataforma auxiliar 2 y el acceso de ingreso a la plataforma auxiliar 1 se ubican sobre una sección del camino de operación y acarreo aprobados en el EIA-d Magistral; los cuales se habilitarán para la etapa operativa del proyecto.</p> <p>c) Señala que los accesos de ingreso a las plataformas auxiliares presentarán las mismas características que los otros accesos de conexión a los componentes propuestos, igual al acceso secundario, 4 metros de ancho y 0,10 metros de carpeta de rodadura. Asimismo, señala que a un nivel superior de ambas plataformas auxiliares se habilitará un canal de coronación de 255 m cuyas características se presenta en la imagen 9.7.62 del Cuarto ITS Magistral.</p> <p>d) Describe brevemente y de manera diferenciada las actividades constructivas y operativas vinculadas a la propuesta de modificación, contempladas en el cuadro 10.2.2 del capítulo 10 del Cuarto ITS Magistral.</p>	
33	<p>En el ítem 9.7.15 "Plataformas de perforación y accesos asociados", el Titular:</p> <p>a) En el cuadro 9.7.31 "<i>Características de perforaciones para sondajes geotécnicos</i>", que el número de pozas de manejo de fluidos de perforación serán 26; sin embargo, en el ítem sub ítem "<i>Sistema de manejo de fluidos de perforación</i>", indica que se implementarán un total de 20 pozas; por lo que se presenta</p>	<p>Se requiere que en el ítem 9.7.15, el Titular:</p> <p>a) Corrija, según corresponda, en el Cuadro 9.7.31 "<i>Características de perforaciones para sondajes geotécnicos</i>" o sub ítem "<i>Sistema de manejo de fluidos de perforación</i>", la cantidad de pozas de sedimentación a implementar para las actividades de perforación propuestas.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Corrige en el Cuadro 9.7.46 (antes Cuadro 9.7.31) la cantidad de pozas de lodos, siendo en total 26 el número de pozas a implementar.</p> <p>b) En el ítem 9.7.18.2 "Efluentes generados", indica que la capacidad de la poza madre es de 300 m<sup>3</sup>, habiéndose almacenado a la fecha 23,43 m<sup>3</sup> de lodos, por lo que se tiene una capacidad remanente de 276,57 m<sup>3</sup> para</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>información incongruente, que no permite conocer claramente el número de pozas a implementar.</p> <p>b) En el sub ítem "<i>Sistema de manejo de fluidos de perforación</i>", indica que los lodos que cumplan con los ECA Suelo serán enviados a la poza madre de manejo de lodos del almacén temporal de residuos; sin embargo, no precisa si dicha poza cuenta con la capacidad necesaria para almacenar estos lodos, toda vez que viene siendo usada desde el Primer ITS Magistral, de manera que se garantice que los lodos serán manejados de manera adecuada.</p> <p>c) En el sub ítem "<i>Plataformas de perforación</i>", indica que cada plataforma de perforación contará con zanjas perimetrales para el manejo de escorrentía; asimismo en el ítem 9.7.15.2 "<i>Acceso a plataformas</i>", indica que los accesos contarán con cunetas para el control de escorrentías superficiales; sin embargo, en ambos casos, no se indican las medidas que se aplicarán sobre estas estructuras para el control de sedimentos, de manera que se garantice que no se afectará la cobertura vegetal en zonas aledañas.</p> <p>d) En el Cuadro 9.7.46 "<i>Cronograma propuesto para el Cuarto ITS Magistral</i>", presenta el cronograma de los sondeos geotécnicos y calicatas; sin embargo, no queda claro si dicho cronograma incluye las medidas de cierre de estos componentes, así como de los accesos a implementar para este fin, incluyéndose a aquellos componentes en ampliación de uso, como los 0,4 km de accesos y el almacén temporal de residuos sólidos, de manera que quede claramente</p>	<p>b) En el sub ítem "<i>Sistema de manejo de fluidos de perforación</i>", indique la capacidad total y remanente de la poza madre; así como el estimado de lodos a disponerse en dicha poza, debiéndose demostrar que cuenta con la capacidad de recibirlos, teniendo en cuenta también el borde libre que deberá mantener la poza para ejecutarse las actividades de cierre, de manera que se garantice que estos lodos serán manejados de manera adecuada.</p> <p>c) En el sub ítem "<i>Plataformas de perforación</i>" y sub ítem 9.7.15.2 "<i>Acceso a plataformas</i>", describa las medidas a implementarse para el control de sedimentos en las estructuras de manejo de escorrentías a implementarse, tanto para las plataformas, pozas de sedimentación y accesos propuestos para las actividades de perforación.</p> <p>d) Precise en el Cuadro 9.7.46 "<i>Cronograma propuesto para el Cuarto ITS Magistral</i>", si el cronograma presentado para los sondeos geotécnicos y calicatas comprende las actividades de cierre de estos componentes, así como de los accesos a implementar para este fin, además de los componentes en ampliación de uso; caso contrario, deberá precisar el cronograma de cierre de todos estos componentes a ejecutarse como parte de las actividades de perforación.</p>	<p>recepcionar los lodos a generarse, teniéndose en cuenta los 3,3 m<sup>3</sup> de lodos máximos a generarse por los sondeos del Cuarto ITS Magistral.</p> <p>c) Precisa en el ítem 9.7.15.1 "Plataformas de perforación" e ítem 9.7.15.2 "Accesos a plataformas" que como medidas para el control de sedimentos se realizará la limpieza y mantenimiento periódico en las zanjas perimetrales y cunetas de las plataformas y accesos respectivamente, y en caso sea necesario, la utilización de barreras de pacas de paja.</p> <p>d) Aclara en el ítem 9.7.19 "Cronograma y presupuesto del proyecto", que el cronograma presentado en el cuadro 9.7.65, comprende las actividades de cierre de los sondeos, calicatas y accesos, así como de los componentes en ampliación de uso.</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	establecido el tiempo de vida de estos componentes y por lo tanto sus potenciales impactos.			
34	En el ítem 9.7.18.1 Abastecimiento de agua, el Titular indica que el consumo de agua en razón de la implementación de los componentes del ITS asciende aproximadamente a 3 978 m <sup>3</sup> para consumo humano y 52 824 m <sup>3</sup> para consumo industrial; sin embargo, en se requiere conocer la variación respecto a lo aprobado en el EIA-d Magistral.	Se requiere que Titular precise la variación en el consumo humano y consumo industrial de agua para el proyecto, en vista de los componentes propuestos, en comparación con lo aprobado en el EIA-d Magistral.	En el ítem 9.7.19.1, el Titular corrige el dato de consumo diario de 25 litros por persona por día, a 100 litros, indicando que el volumen de consumo humano por el Cuarto ITS Magistral será de aproximadamente 15 990 m <sup>3</sup> y el consumo industrial será de 52 824 m <sup>3</sup> . También precisa que la cantidad de personal indicada para la implementación de los componentes propuestos, es parte de la cantidad aprobada en el EIA-d Magistral, por lo que no se considera un aumento de consumo a lo ya aprobado.	Sí
35	En el ítem 9.7.18.1 Manejo de agua, el Titular: a) Indica que se propone usar parte del área de la poza regulación aprobada, para el tratamiento de agua con sedimentos mediante la construcción de pozas menores temporales con diques o ataguías de control, además de indicar que las dimensiones preliminares son de 20 m de ancho por 30 m de largo; sin embargo, no presenta información sobre las actividades constructivas, ni operativas de este componente, así como los planos respectivos, de manera que su descripción se encuentre a nivel de factibilidad, conforme se establece en el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y se pueda verificar que no se presentarán impactos adicionales a los ecosistemas frágiles, conforme se establece en el artículo 132° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. b) Indica que las aguas de contacto una vez tratadas en la poza de regulación, serán descargadas a través de tuberías de	Se requiere que en el ítem 9.7.18.1 "Manejo de agua", el Titular: a) Describa a nivel de factibilidad la implementación de las pozas menores temporales en el área de la poza de regulación aprobada, describiéndose las actividades constructivas y operativas de estos componentes, precisándose los caudales estimados, además de presentarse los planos respectivos a escala adecuada y con vista de planta y sección. Asimismo, para la identificación y evaluación de sus potenciales impactos, deberá precisar, si dichas pozas se ubicarán sobre ecosistemas frágiles, debiéndose demostrar, en caso afirmativo, que no se generarán, sobre estos ecosistemas, impactos adicionales o de mayor duración a los contemplados en el EIA-d Magistral; caso contrario no es posible su evaluación vía ITS. b) Precise los puntos de descarga aprobados en el EIA-d Magistral donde serán enviados los flujos tratados en la poza de regulación.	En el ítem 9.7.18.3 "Manejo de agua" (antes ítem 9.7.18.1), el Titular: a) Indica que estas pozas temporales tendrán unas dimensiones de 25 m de ancho por 25 m de largo, cubiertas con geomembrana, circundándose con bermas de protección de 1 m de alto; asimismo, se proyecta como máximo cuatro (04) pozas temporales, conectadas entre sí a través de un canal de drenaje revestido con geomembrana. Dos pozas temporales estarán ubicadas aguas arriba y estarán conectadas a las cunetas perimetrales aprobadas en el EIA-d Magistral, provenientes del área del botadero de top soil aprobado y del área superior a la poza de regulación aprobada, que tienen como punto final la poza de regulación aprobada. La construcción de una o las dos pozas dependerá de las necesidades del proyecto. Estas pozas superiores recogerán las aguas de contacto, que, luego de la sedimentación, por rebalse y gravedad, derivarán aguas abajo, ya sea a otras dos pozas, las cuales se	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>conexión o cunetas de descarga en la quebrada Magistral, exclusivamente en los puntos aprobados en el EIA; sin embargo, no precisa dichos puntos de descarga, además de no precisar si estas obras implican actividades constructivas adicionales en un curso de agua, asimismo, no se presenta información sobre el inicio de la descarga aprobada en la quebrada Magistral, de manera que se pueda evidenciar que las actividades en el Cuarto ITS Magistral, no impliquen un adelantamiento de los impactos a cuerpos de agua, lo cual representaría impactos adicionales un cuerpo de agua, lo cual se contrapone a lo establecido en el artículo 132° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p> <p>c) Indica que propone derivar las aguas de las pozas de sedimentación, mediante una tubería, hacia el río Conchucos, adelantándose la descarga aprobada para la etapa de operación del EIA; sin embargo, esto implica generar impactos adicionales sobre este cuerpo de agua, lo cual se contrapone a lo establecido en el artículo 132° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Asimismo, no describe a nivel de factibilidad, las características constructivas y operativas sobre la implementación de esta tubería, ni se presentan los planos respectivos; adicionalmente no se precisa si se trata de obras adicionales sobre un curso de agua, a los aprobados en el EIA-d Magistral, de manera que se pueda verificar que no se están generando impactos adicionales a los cuerpos de agua, lo cual se contrapone a lo</p>	<p>Asimismo, deberá precisar si las obras para las tuberías de conexión o cunetas de descarga son obras adicionales a las aprobadas en el EIA-d Magistral o corresponde a actividades aprobadas, de manera que se garantice que no habrá impactos adicionales sobre cuerpos de agua, caso contrario no podrá ser evaluado vía ITS. Adicionalmente, deberá presentar información sobre el inicio de la descarga aprobada en la quebrada Magistral, debiéndose garantizar que las descargas producto de las actividades en el Cuarto ITS Magistral se realicen dentro de lo aprobado y no impliquen un adelantamiento de los impactos a cuerpos de agua.</p> <p>c) Retire la propuesta de adelantamiento de la descarga sobre el río Conchucos o caso contrario deberá justificar que no corresponde a impactos adicionales a un cuerpo de agua. Asimismo, deberá describa a nivel de factibilidad las actividades de construcción y operación de la tubería propuesta hacia el río Conchucos, indicándose los caudales estimados de agua a manjar. Asimismo, deberá precisar si estas obras corresponden a nuevas actividades o actividades aprobadas en el EIA-d Magistral, de manera que se garantice que no habrá impactos adicionales sobre cuerpos de agua, caso contrario no podrá ser evaluado vía ITS.</p> <p>d) Presente en el ítem 9.5, información sobre el manejo de agua y la poza de regulación aprobada en el EIA-d Magistral, incluyéndose los planos a nivel de factibilidad.</p>	<p>construirán dependiendo la demanda del proyecto, o hacia el canal de descarga aprobado en el EIA-d Magistral, el cual conduce las aguas tratadas hacia el punto aprobado EF-02. Las coordenadas referenciales de las pozas temporales de sedimentación se presentan en el Cuadro 9.7.55 del Cuarto ITS magistral. Asimismo, precisa las pozas se implementarán dentro de la huella aprobada de la poza de regulación, cuyos bofedales ya han sido evaluados en el EIA-d Magistral y la remoción de vegetación se realizará dentro del cronograma aprobado del EIA-d Magistral, por lo que no se generará un adelantamiento de este impacto aprobado.</p> <p>b) Precisa que el punto de descarga aprobado en el EIA-d Magistral hacia la quebrada magistral es el EF-02, el mismo que no se modificará para el Cuarto ITS Magistral; de igual manera, aclara que la estructura de conducción de la descarga se mantendrá de acuerdo a lo aprobado en el EIA-d Magistral, por lo que no se generarán cambios u obras adicionales en esta estructura aprobada. Adicionalmente, aclara que la propuesta no es un adelantamiento de la descarga, sino una modificación a la estructura para el tratamiento físico de las aguas de contacto para la etapa constructiva del proyecto. El mecanismo y momento de la descarga se realizará conforme a lo aprobado en el EIA-d Magistral.</p> <p>c) Procedió a retirar la propuesta de adelantamiento de la descarga sobre el río Conchucos.</p>	

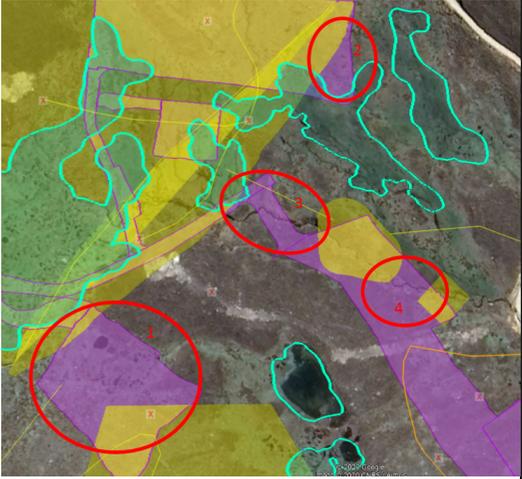


N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	establecido en el artículo 132° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. d) En el ítem 9.5, no se presenta información sobre el manejo de agua y la poza de regulación aprobada en el EIA-d Magistral, teniendo en cuenta que plantea modificaciones en este aspecto, de manera que se pueda dar cumplimiento a la estructura para los informes técnicos sustentatorios establecida en la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM.		d) Presenta en el ítem 9.5.1.5 "Instalaciones de manejo de agua de contacto", la información sobre las características aprobadas de la poza de regulación, mientras que en el Anexo 9.1, se adjunta sus planos a nivel de factibilidad.	
36	En el ítem 9.7.18.2 Efluentes generados, acápite de Efluente doméstico, el Titular señala que de manera conservadora que el Proyecto generaría 1,2 m <sup>3</sup> /día de aguas residuales domésticas y hace referencia al cuadro 9.7.36; sin embargo, dicho cuadro lleva por título "Estimación de efluentes a generarse en el proyecto de perforación", por lo que no queda claro si el volumen estimado de efluentes corresponde solo a las actividades de perforación.	Se requiere que el Titular corrija en el texto y/o cuadro 9.7.36, según corresponda, el volumen de efluentes domésticos a generarse debido a las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Magistral.	El Titular corrige el título del cuadro 9.7.53 (antes 9.7.36) por " <i>Estimación de efluentes a generarse en por las actividades del ITS</i> ", asimismo, el volumen total de aguas residuales domésticas igual 16,4 m <sup>3</sup> /día.	Sí
37	En el ítem 9.7.18.2 Efluentes generados, acápite de Efluente industrial, Cuadro 9.7.37 " <i>Balance de agua para consumo industrial</i> ", el Titular señala que el consumo de agua diario por plataforma es de 10,5 m <sup>3</sup> , sin embargo, en el ítem 9.7.18.1 " <i>Abastecimiento de agua</i> ", sub ítem " <i>Uso de agua para consumo industrial</i> ", en el Cuadro 9.7.35 " <i>Demanda diaria de agua para consumo industrial</i> ", indica que el consumo diario de agua para los sondajes geotécnicos es de 7 920 m <sup>3</sup> , valor muy superior al mostrado en el Cuadro 9.7.37, por lo que se presenta información incongruente y no queda claramente establecido el consumo de agua que se utilizará para las actividades de perforación.	Se requiere que el Titular corrija, en el Cuadro 9.7.35 " <i>Demanda diaria de agua para consumo industrial</i> ", el consumo diario de agua a utilizar para las actividades de perforación, de manera que sea compatible con lo mostrado en el Cuadro 9.7.37 " <i>Balance de agua para consumo industrial</i> ". Cabe precisar que el caudal de consumo de agua para las actividades de perforación deberá estar debidamente justificado, en función de la demanda por metro perforado.	El Titular corrige en el Cuadro 9.7.51 " <i>Demanda diaria de agua para consumo industrial</i> " (antes 9.7.35), precisando que el consumo diario para la realización de los sondajes es de 345,9 m <sup>3</sup> , de los cuales 180 corresponde al control de polvo y 165,9 m <sup>3</sup> para las perforaciones.	Sí

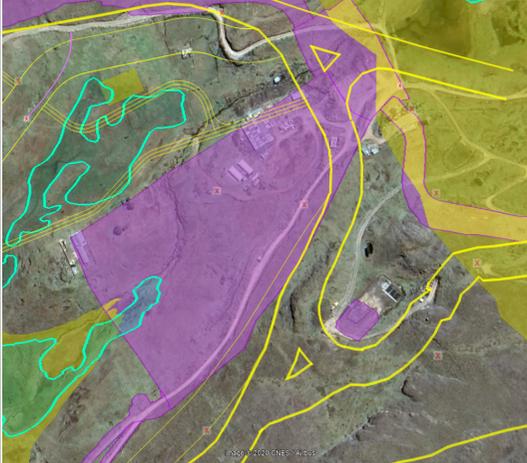


N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
38	En el ítem 9.7.18.3 Suministro de energía, el Titular indica que se utilizarán generadores eléctricos móviles, los que funcionarán con Diésel D2, precisando que cada uno de ellos contará con bandeja antiderrames y kits antiderrames, pero debido a la presencia de precipitaciones moderadas en la estación lluviosa, se debería implementar medidas adicionales.	Se requiere que el Titular considere como medida adicional, la colocación de techos para los generadores eléctricos, de modo que se evite que cualquier goteo o pequeños derrames (propios de la operación de los mismos o al realizar al abastecimiento de combustible), puedan rebosar la bandeja de contención al producirse precipitaciones fuertes.	En el ítem 9.7.19.5 Suministro de energía, el Titular precisa que, durante la ejecución de las actividades del Cuarto ITS Magistral, la energía será suministrada íntegramente por medio de generadores eléctricos móviles. Entre otros controles, se señala que se contempla la colocación de techos para evitar que cualquier goteo o pequeño derrame (por la operación o durante el abastecimiento de combustible) pueda rebosar la bandeja de contención ante una precipitación fuerte.	Sí
<b>Capítulo 10. Identificación y evaluación de impactos</b>				
39	En el ítem 10.2.1.2 Identificación de las actividades del proyecto y aspecto ambientales, el Titular presenta las actividades y acciones a realizar por los componentes propuestas en el ITS materia de evaluación para ser incluidas en la evaluación de impactos, en la cual se evidencia actividades de corte y relleno, causados principalmente por los accesos, caminos, así como el uso y mejoramiento de accesos, entre otros; sin embargo, en el ítem 10.2.1.3 Matrices de identificación de impactos ambientales no se ha identificado el potencial impacto por la pérdida de suelos, causado por las actividades citadas previamente por lo que se deberá complementar, a fin de realizar su análisis y valoración correspondiente el cual deberá ser No significativo; asimismo proponer medida de manejo ambiental si en caso lo requiera.	Se requiere que el Titular complemente la información del ítem 10.2.1.3 Matrices de identificación de impactos ambientales, identificando el potencial impacto por la pérdida de suelos, causado por las actividades de corte y relleno, debido a la implementación de los accesos, caminos, así como el uso y mejoramiento de accesos, entre otros, a fin de realizar su análisis, valoración e inclusión en las diferentes matrices correspondiente, sustentando la No significancia; asimismo proponer medidas de manejo ambiental si en caso lo requiera.	El Titular, en el ítem 10.2.1.3 hace referencia a las matrices de identificación de impactos ambientales y sociales para las etapas del proyecto en la que se observa una llamada respecto al componentes ambiental suelo, específicamente referida al uso de suelos, en la que precisan que se ha identificado al impacto "Uso de suelos" en la cual se incluye la <i>pérdida de suelo temporal</i> , suelo que se recuperará en la etapa de cierre. Por lo que se ha considerado en el análisis de impactos y medidas de manejo.	Sí
40	En el ítem 10.2.1.4 Impactos sobre ecosistemas frágiles, Figura 10.2.1 Bofedales perdidos por componentes/actividades aprobadas del EIA", el Titular presenta el traslape de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral con los	Se requiere que el Titular reevalúe la ubicación de los componentes indicados en el sustento de la presente observación, a fin de no contravenir lo indicado en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y el Decreto Supremo N° 005-	El Titular ha presentado una nueva configuración de algunos componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral, en base a imágenes de alta resolución (Google Earth 2019), así como imágenes satelitales de resolución media	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>parches de bofedales considerados como perdidos por el EIA-d Magistral; sin embargo, según Google Earth (2019), cinco (05) componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral (área de contratista 1, grifo de combustible, accesos adicionales, área de contratista 2 y plataforma multiusos) se ubicarían sobre bofedales que no han sido considerados en el EIA-d Magistral, es decir, bofedales que no han previsto perderse.</p> <p>Cabe indicar que, según el inciso B. de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y el Art. 132 del Decreto Supremo N° 005-2020-EM, los componentes de un ITS no deben ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, entre otros ecosistemas. (Las imágenes referenciales se encuentran líneas abajo).</p>  <p>IMAGEN 1 a) AREA DE CONTRATISTA 1,</p>	<p>2020-EM, respecto al posible impacto sobre los bofedales y cuerpos de agua.</p> <p>De lo contrario, justificar técnicamente la no afectación de bofedales y cuerpos de agua por el emplazamiento de los componentes mencionados.</p>	<p>(Sentinel 2) que permitieron generar un análisis NDVI (Índice de vegetación de diferencia normalizada) e imágenes con resalte de humedad, a fin de evitar afectar áreas de vegetación húmeda (vegetación que posiblemente sea bofedal u otro tipo de vegetación húmeda).</p> <p>Las nuevas configuraciones corresponden a los componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grifo de combustibles (Gráficos 10.2.1, 10.2.2 y 10.2.3)</li> <li>- Área de contratista 1 y 2 (Gráficos 10.2.1, 10.2.2 y 10.2.3)</li> <li>- Plataforma multiusos (Gráficos 10.2.4, 10.2.5 y 10.2.6).</li> </ul> <p>Respecto al componente “plataforma multiusos”, adicionalmente el Titular ha presentado fotografías actuales (ver Anexo 10.1) las cuales evidencian la ausencia de bofedales y/o vegetación hidromórfica en dicha área.</p> <p>Asimismo, cabe indicar que el componente “accesos adicionales” ha sido retirado de la propuesta del Cuarto ITS Magistral, según lo que se observa en los Gráficos 10.2.1, 10.2.2 y 10.2.3.</p> <p>Por lo tanto, los componentes “área de contratista”, “grifo de combustible” y “plataforma multiuso” no contravienen lo indicado en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y el Decreto Supremo N° 005-2020-EM, respecto al posible impacto sobre los bofedales y cuerpos de agua.</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>b) GRIFO DE COMBUSTIBLE, c) ACCESOS ADICIONALES, d) AREA DE CONSTRATISTA 2</p>  <p>IMAGEN 2 - PLATAFORMA MULTIUSOS (resaltado en morado) Nota: Bofedales contemplados como perdidos por el EIA-d Magistral: resaltado en turquesa; componentes propuestos por el Cuarto ITS Magistral: resaltado en morado; componentes aprobados en el EIA-d Magistral: resaltado en amarillo.</p>			
41	<p>En el ítem 10.2.3 Matriz de Evaluación de impactos, el Titular presenta el resumen de las matrices de evaluación de impactos para cada una de las etapa del proyecto, con los resultados de la evaluación de los impactos ambientales, de la revisión de las citadas matrices se observa que el resultado de los valores de significancia están subvaloradas, por decir; para la etapa de construcción, para el componente <i>suministro de combustible</i>, se puede observar que parte del área propuesta se ubica sobre terrenos</p>	<p>Se requiere que el Titular revalúe los valores asignados a los atributos, a fin de determinar el nivel de significancia de los componentes propuestos, teniendo en cuenta las actividades identificadas que son causante de los potenciales impactos ambientales, se deberá actualizar las respectivas matrices presentadas, así como actualizar el ítem 10.2.4 Evaluación de impactos.</p>	<p>El Titular señala que los potenciales impactos a la vegetación hidromórfica debido a los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral, no son adicionales a lo ya contemplado en el IGA base (EIA-d Magistral); basándose en el análisis de imágenes de satélite, de los cuales los componentes proyectados (suministro de combustible) se ubica en áreas en donde se no se visualiza vegetación húmeda. Asimismo, precisan que los componentes propuestos que se encuentran</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	hidromórficos, el cual es un ecosistema sensible, por lo que se debe reasignar los valores de los atributos con la finalidad de obtener su valor de significancia. Asimismo, los valores de significancia asignados a los componentes <i>uso y mejoramientos de accesos</i> tiene el mismo valor que los componentes denominados <i>nuevos accesos</i> , teniendo en cuenta que las actividades para este último componente, son considerados más impactantes por lo que se deberá reasignar los valores de los atributos correspondientes, considerar el mismo criterio para las canteras, cuya ubicación estas sobre áreas que no han sido evaluados en el EIA de referencia.		sobre bofedales identificados, son aquellos componentes que están ubicados en huella aprobada por lo que mantiene la valoración de los atributos asignados. Mientras que ha revaluado valores asignados a los atributos los componentes uso y mejoramientos de accesos y nuevos accesos, con lo cual determinó la significancia de los potenciales impactos de los componentes propuestos, los cuales fueron actualizados en las respectivas matrices y en el ítem 10.2.4 referida a la evaluación de los impactos.	
42	En el ítem 10.2.4 Evaluación de impactos, sub ítem 10.2.4.1 Etapa de Construcción, para el componente ambiental Aire, el Titular menciona que parte de los accesos a mejorar y nuevos accesos propuestos se encuentran a menos de 50 m del AIAD, no se esperan impactos fuera de dicha área debido a que las actividades de movimiento de tierras serán despreciables, además, el tránsito de vehículos no será intensivo, así como la dirección del viento predominante (suroeste), favorecería la dispersión de cualquier emisión hacia el interior del AIAD; sin embargo, no se ha realizado el respectivo sustento mediante el uso de modelos matemáticos a fin de estimar los aportes y establecer las isopleas que podrían modificar el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD), principalmente por los componentes propuestos (accesos) que se encuentran cercano al límite de del AIAD. El mismo análisis deberá considerarse para los componentes de ruido y vibraciones para las etapas de construcción y operación.	Se requiere que el Titular incluya en el análisis del potencial impacto del aire, el respectivo sustento mediante el uso de modelos matemáticos a fin de estimar los aportes de material particulado y emisiones a fin de establecer las isopleas que podrían modificar el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD), principalmente por los componentes propuestos (accesos) que se encuentran cercano al límite de del AIAD. El mismo análisis deberá considerarse para los componentes de ruido y vibraciones para las etapas de construcción y operación.	El Titular señala que se evaluó el impacto sobre la calidad del aire en la etapa de construcción (considerado como el escenario crítico) utilizando el modelo dispersión de contaminantes AERMOD (programa recomendado por la agencia de protección ambiental de Estados Unidos y utilizado, a su vez, en el modelamiento del EIA-d Magistral) y tomando como base el inventario de emisiones realizado en función de las actividades a desarrollar en el Cuarto ITS Magistral, para ello se adjunta el Anexo 10.2. en la cual se ha considerado las emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> y PM <sub>2.5</sub> debido que son las más representativas por la naturaleza de los <u>trabajos constructivos</u> , del análisis realizado se indica que los aportes de material particulado estimados para la construcción de los componentes propuestos representan un valor marginal, del modelo de dispersión del material particulado se obtuvo resultados para PM <sub>10</sub> y PM <sub>2.5</sub> , las cuales recogen las contribuciones en promedio de 24 horas y promedio anual, los	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 de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
			<p>cuales en general son muy bajas y los valores significativos se distribuyen sobre la misma huella del Proyecto, los valores esperados en el límite del AIAD están muy por debajo del 10% del ECA de aire respectivo, como se recomienda en la Guía para la Evaluación de Impactos en la Calidad del Aire por Actividades Minero Metalúrgicas (MINEM, 2007), concluyendo que todos los impactos a la calidad del aire se mantendrán englobados dentro de dicha área. Estos resultados confirman que, si bien parte de los accesos a mejorar y nuevos accesos propuestos se encuentran a menos de 50 m del AIAD, ello no supondrá impactos fuera de dicha área. Respecto al Ruido, ha realizado el modelamiento de propagación de ruido utilizando el software SoundPLAN 7.3, el cual toma en cuenta como datos de entrada la topografía del área de modelamiento y las características de las fuentes sonoras (emisión y ubicación), para ello se adjunta el Anexo 10.3, tomando como escenario crítico la etapa de construcción, por lo que se ha realizado el inventario y modelamiento de dicho periodo. Asimismo, de manera conservadora, se consideró que toda la maquinaria operaría de manera simultánea, de forma que se obtuvieron los máximos valores posibles de emisiones de ruido, de los resultados del modelo de propagación de ruido se puede observar que las mayores curvas isofónicas se generan dentro de la huella del Proyecto, pero disminuyen rápidamente al alejarse debido al efecto de atenuación por la topografía propia del área. Se aprecia que los niveles de ruido significativos se distribuyen dentro del AIAD. De manera conservadora, se muestra el ECA para zona</p>	

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 Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
			<p>residencial para periodo diurno (60 dB), cuya isolínea se encuentra en su totalidad dentro del AIAD, por lo que se concluye que cualquier impacto a los niveles de ruido quedará englobado dentro de dicha área, incluso bajo el escenario de máximos niveles de emisión sonora propuesto para el análisis. Respecto a las Vibraciones se realizó el modelamiento de propagación de vibraciones, para lo cual adjunta el Anexo 10.3. del análisis realizado se estima que los mayores valores de vibraciones se encontrarán cercanos a los frentes de trabajo y vías de acarreo de material, dentro de la misma huella del Proyecto. El mayor valor identificado es 85,82 VdB, el cual se encuentra cercano a las vías de acarreo entre la cantera km14 y el almacén de Residuos sólidos propuesto. Asimismo, las vibraciones disminuyen conforme se va incrementando la distancia hasta llegar a valores entre 30 VdB a 50 VdB en los límites del AIAD, lo cual indica que cualquier aporte importante de vibraciones quedará englobado en dicha área, incluso considerando los componentes cercanos al límite de la misma. Precisan que el modelamiento realizado es conservador dado que considera la operación conjunta de toda la maquinaria y en todos los frentes de trabajo simultáneamente; asimismo, para el caso de las vibraciones por el tránsito vehicular, se ha considerado su operatividad en el punto más cercano desde la vía de acarreo al receptor, debido a que las isolíneas de vibración que representan los valores límites se encuentran dentro del AIAD, recalcan que los componentes propuestos el Cuarto ITS Magistral y sus actividades no generarán impactos fuera del área de influencia ambiental directa.</p>	

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.



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
43	En el ítem 10.2.4 Evaluación de impactos, sub ítem 10.2.4.1 Etapa de Construcción, para el componente ambiental Suelos, el Titular menciona que como consecuencia del desarrollo del ITS materia de evaluación, se ocupa un área nueva adicional dentro del AIAD, la cual corresponde a 27,3 ha; sin embargo, sobre esa nueva área no se ha identificado ni analizado el potencial impacto denominado "Pérdida de Suelos" causados por los componentes propuestos como es el caso de los nuevos accesos entre otros, por lo que se deberá complementar la información, considerando para este análisis las superficies de las áreas ocupadas en Ha en cada unidad edáfica, por los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	Se requiere que el Titular incluya el análisis del potencial impacto por pérdida de suelo causados por los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación, como es el caso de los nuevos accesos entre otros, por lo que se deberá complementar la información, considerando para este análisis las superficies de las áreas ocupadas en Ha en cada unidad edáfica, por los componentes propuestos.	El Titular complementa la información respecto al potencial impactos al suelo en la etapa de construcción, indicando que el impacto se ha identificado para el cambio en el uso de suelo, que incluye a la pérdida del suelo temporal, puesto que la remoción de suelo será compensada en la etapa de cierre, producto de la ocupación directa de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral, precisando que el área de ocupación es de 59,8 ha, el cual abarca el 3% respecto al área de estudio. Por lo que sustentan que el único impacto que se espera, como consecuencia del desarrollo del Cuarto ITS Magistral, es sobre el área nueva adicional a disturbar dentro del AIAD, el cual corresponde a 24,4 ha. se espera un potencial impacto negativo en el sub-factor suelo, considerando una pérdida de suelo temporal puesto que toda la remoción de suelo para las actividades, será compensada en la etapa de cierre. Además, indica que el área a ser ocupada por los componentes del Cuarto ITS Magistral se encuentra conformada principalmente por tierras que no presentan capacidades para desarrollar actividades económicas con una calidad aceptable, dado las limitaciones altitudinales, de suelos, y drenaje (tierras de protección con limitaciones por suelo y erosión), justificando la no significancia del potencial impacto.	Sí
44	El Titular: a) En el Cuadro 10.2.8 Distancia mínima de los componentes propuestos a los bofedales identificados en el área de estudio, ha presentado el área de bofedales a afectar por el componente "acceso secundario" (0,19 ha); sin embargo, en el Cuadro 10.2.17 Áreas	Se requiere que el Titular: a) Precise el área de bofederal a afectar por el componente "acceso secundario", y realice las correcciones correspondientes a fin de presentar la misma información en los Cuadros 10.2.8 y 10.2.17.	El Titular: a) En el Cuadro 10.2.20 Áreas alteradas por el del Cuarto ITS Magistral – Formaciones vegetales, precisa que el área de bofederal (ya evaluado en el EIA-d Magistral) a impactar por la habilitación del "camino secundario" será 1 790,1 m <sup>2</sup> (0,179 ha), no	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>alteradas por el del Cuarto ITS del Proyecto Magistral – Formaciones vegetales, el Titular señala que dicho componente afectará 3 902,7 m<sup>2</sup> (0,39 ha), por lo que se advierte una incoherencia respecto al área que será afectada por el “acceso secundario”.</p> <p>b) En el Cuadro 10.2.17 Áreas alteradas por el del Cuarto ITS del Proyecto Magistral – Formaciones vegetales, indica que se afectará un “área nueva” de 2 191,7 m<sup>2</sup> de bofedal; sin embargo, líneas abajo indica lo siguiente “(...) los 1,85 ha de bofedales (incluye vegetación acuática) a perderse por el presente ITS ya han sido contemplados como perdidos por las instalaciones del EIA; por lo que el desbroce de estas áreas no se considera como un impacto adicional, al ya haber sido evaluado en el IGA base”. Al respecto, se considera necesario precisar en el Cuadro 10.2.17 que el “área nueva” de 2 191,7 m<sup>2</sup>, no corresponde a un área adicional de bofedal a ser impactada por el Cuarto ITS Magistral.</p>	<p>b) Precise en el Cuadro 10.2.17 Áreas alteradas por el del Cuarto ITS del Proyecto Magistral – Formaciones vegetales, que el “área nueva” de 2 191,7 m<sup>2</sup> de bofedal a afectar, no se considera un área adicional a ser impactada por el Cuarto ITS Magistral.</p>	<p>existiendo contraposición con algún otro cuadro del capítulo 10.</p> <p>b) Precisa en el Cuadro 10.2.20 Áreas alteradas por el del Cuarto ITS Magistral – Formaciones vegetales, que el “área nueva” de bofedal (605,6 m<sup>2</sup>) y de vegetación acuática (1 977,9 m<sup>2</sup>) ya han sido evaluadas como perdidas en el EIA-d Magistral.</p>	
	<b>Capítulo 11: Plan de manejo ambiental</b>			
45	<p>En el ítem 11.0 Plan de Manejo Ambiental, el Titular menciona que las medidas indicadas pueden ser extensivas del PMA del EIA del Proyecto Magistral, o medidas específicas dada las actividades propuestas en el ITS materia de evaluación, por lo que en el ítem 11.3.1 Programa de prevención y mitigación de impactos, sub ítem 11.3.1.1.1 Calidad del aire, se deberá hacer la respectiva diferenciación de las medidas señaladas en el EIA y las medidas correspondiente al ITS materia de evaluación, se deberá poner mayor énfasis en las medidas de</p>	<p>Se requiere que el Titular en el ítem 11.3.1.1.1 Calidad del aire, señale la respectiva diferenciación de las medidas señaladas en el EIA y las medidas correspondientes al ITS materia de evaluación, se deberá poner mayor énfasis en las medidas de manejo para la emisión de material particulado, teniendo en cuenta la implementación de nuevos accesos. El mismo criterio se deberá aplicar para los componentes Ruido, vibraciones y suelos.</p>	<p>El Titular realiza la diferenciación de las medidas de manejo ambiental propuestas como consecuencia de los componentes del Cuarto ITS Magistral para los componentes ambientales Aire, Ruido y Suelos y las medidas de manejo ambiental aprobadas en el EIA-d Magistral.</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	manejo para la emisión de material particulado, teniendo en cuenta la implementación de nuevos accesos. El mismo criterio se deberá aplicar para los componentes Ruido, vibraciones y suelos.			
46	<p>En el ítem 11.0 Plan de manejo ambiental, el Titular:</p> <p>a) Indica lo siguiente: "(...) <i>el presente ITS considerará medidas aplicables que complementarán el PMA del EIA del Proyecto Magistral. Es importante mencionar que estas medidas pueden ser extensivas del PMA del EIA del Proyecto Magistral, o medidas específicas (ad hoc) dada las actividades propuestas en el presente ITS</i>"; sin embargo, en los ítems 11.3.1.7 Flora y vegetación y 11.3.1.8 Fauna terrestre, no se realiza la diferenciación de dichas medidas de manejo.</p> <p>b) En el ítem 11.3.1.7 Flora, el Titular ha presentado como una medida de manejo: "<i>Se tendrá prohibida la quema, desbroce o retiro de cualquier tipo de vegetación en áreas no establecidas para los trabajos de perforación</i>"; sin embargo, cabe indicar que dicha medida debe ser aplicable para todos los componentes propuestos del Cuarto ITS Magistral, además de las plataformas de perforación.</p> <p>c) En los ítems 11.3.1.7 Flora y vegetación, 11.3.1.8 Fauna terrestre y 11.3.1.9 Vida acuática, el Titular ha propuesto como medida de manejo realizar monitoreo biológico; sin embargo, el monitoreo no constituye una medida de manejo sino un mecanismo de seguimiento para asegurar el cumplimiento de las medidas propuestas.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Diferencie, en los ítems 11.3.1.7 Flora y vegetación y 11.3.1.8 Fauna terrestre, las medidas de manejo extensivas del PMA del EIA-d Magistral y las medidas específicas aplicables para el Cuarto ITS Magistral.</p> <p>b) Precise que el desbroce o retiro de vegetación debe limitarse a las áreas que ocuparán los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral.</p> <p>c) Retire el monitoreo biológico como medida de manejo en los ítems 11.3.1.7 Flora y vegetación, 11.3.1.8 Fauna terrestre y 11.3.1.9 Vida acuática.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Diferencia en los ítems 11.3.1.7 Flora y vegetación y 11.3.1.8 Fauna terrestre, las medidas de manejo extensivas del PMA del EIA-d Magistral y las medidas específicas aplicables para el Cuarto ITS Magistral.</p> <p>b) Precisa que se tendrá prohibida la quema, desbroce o retiro de cualquier tipo de vegetación en áreas ajenas a aquellas ocupadas por los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral.</p> <p>c) Retira el monitoreo biológico como medida de manejo en los ítems 11.3.1.7 Flora y vegetación, 11.3.1.8 Fauna terrestre y 11.3.1.9 Vida acuática.</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
47	En el ítem 11.3.2 Plan de Manejo de Residuos Sólidos, el Titular cita como norma referencial la Norma Técnica Peruana (NTP) 900.058:2019, con el fin de mantener el orden y la limpieza en las distintas áreas; sin embargo, no mantiene los criterios referidos a la utilización del código de colores para la segregación de los residuos sólidos, debiendo guardar uniformidad en toda la sección correspondiente al Plan de Manejo de residuos sólidos.	Se requiere que el Titular uniformice los criterios de segregación de residuos sólidos, alineándolos a lo señalado en la Norma Técnica Peruana (NTP) 900.058:2019, en lo relacionado a la utilización del código de colores para la segregación de los residuos sólidos (utilización de colores y nomenclatura para los tipos de residuos).	El Titular indica que la segregación de los residuos en los frentes de trabajo se realizará en cilindros rotulados y utilizando los criterios de la Norma Técnica Peruana (NTP) 900.058:2019, uniformizando todo el ítem de acuerdo a lo señalado en esta norma.	Sí
48	En el ítem 11.3.4.1 Calidad del Aire, el Titular menciona que el monitoreo de calidad de aire mantiene las características presentadas y aprobadas en el EIA del Proyecto Magistral aprobado mediante Resolución Directoral N° 278-2016-MEM-DGAAM, debido que no se esperan impactos significativos sobre la calidad de aire, y se considera el monitoreo adecuado; sin embargo, no incluye los criterios de representatividad de las estaciones de monitoreo en relación a los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación. Establecer el mismo criterio para las estaciones de monitoreo de ruido y calidad de suelos.	Se requiere que el Titular complemente la información, estableciendo los criterios de representatividad de las estaciones de monitoreo de calidad del aire en relación a los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación. Establecer el mismo criterio para las estaciones de monitoreo de ruido y calidad de suelos.	En el documento presentado por el Titular complementa la información de referido a los criterios establecidos para la representatividad de las estaciones de monitoreo de Calidad Ambiental del Aire, Ruido y Calidad de Suelos, basados en la la validación y aprobación previa por la autoridad, como adecuada para realizar un seguimiento de las condiciones de calidad de aire en el entorno en EIA-d Magistral. Respecto a la calidad del aire se definen radios de representatividad de 0,5 a 4 km, en ese sentido, se ha definido la caracterización de carácter local con un radio de representatividad de 2 km, dada la topografía del área y la distancia a centros poblados, cubriéndose la totalidad del área de emplazamiento de los componentes propuestos y la distribución de estaciones en barlovento y sotavento con respecto al área de emplazamiento de los componentes propuestos, así como la cercanía de las estaciones de monitoreo a los componentes. Respecto a las estaciones de monitoreo de niveles de ruido ambiental presentan una distribución similar a la considerada para calidad del aire, abarcando las zonas cercanas al área de emplazamiento de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral y los mecanismos de afectación	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
			relacionados, considerándose representativa y apropiada para sus fines de vigilancia ambiental. Respecto a la ubicación de las estaciones de Calidad de Suelo, toma en cuenta los cambios propuestos en el Cuarto ITS Magistral a modificaciones en la configuración de los componentes aprobados en los IGA previos y algunas adiciones; y que se realizarán sobre el área efectiva y de influencia ambiental directa del Proyecto, el monitoreo de calidad de suelos del Cuarto ITS Magistral considera algunas de las estaciones aprobadas en el EIA-d Magistral.	
49	En el ítem 11.3.4.3 Calidad de agua superficial, el Titular establece estaciones de monitoreo para el ITS, las que forman parte de la red aprobada, manteniendo las frecuencias y normativa de comparación aprobada; sin embargo, debe considerar también una comparación con el ECA para agua vigente de manera referencial.	Se requiere que el Titular, dentro del ítem 11.3.4.3 Calidad de agua superficial, precise que los resultados obtenidos de los monitoreos realizados, se compararán también con el ECA para agua vigente de manera referencial.	El Titular precisa que, al realizar el monitoreo ambiental en las estaciones establecidas, se compararán dichos resultados con el ECA aprobado en el EIA-d Magistral y de manera referencial con el ECA vigente.	Sí
50	En el ítem 11.3.4.4 Calidad de agua subterránea, el Titular establece las estaciones de monitoreo para el ITS, las que forman parte de la red aprobada, manteniendo las frecuencias y normativa referencial aprobada en el EIA-d Magistral; sin embargo, debe considerar también una comparación con el ECA referencial vigente, en vista de la ausencia de un ECA específico para agua subterránea.	Se requiere que el Titular, dentro del ítem 11.3.4.4 Calidad de agua subterránea, indique que los resultados obtenidos de los monitoreos realizados, se compararán también con la normativa referencial vigente (ECA para agua 2017), precisando que, si bien no existe una normativa específica para agua subterránea, la comparación se realizará tanto con la normativa referencial aprobada, como con la normativa referencial vigente.	El Titular precisa que, al realizar el monitoreo ambiental en las estaciones establecidas, al no existir un ECA específico para agua subterránea, se compararán los resultados obtenidos con el ECA agua aprobado en el EIA-d Magistral y de manera referencial con el ECA agua vigente.	Sí
51	En el ítem 11.3.4.6 Biológico, el Titular: a) Indica lo siguiente: "(...) para el presente ITS se considera adecuado utilizar ciertas estaciones del Programa de Monitoreo Ambiental presentado y aprobado en el EIA del Proyecto Magistral"; sin embargo, no presenta el mapa de la red de monitoreo	Se requiere que el Titular: a) Presente el mapa de la red de monitoreo biológico aprobado en el EIA-d Magistral e identifique en el mismo las estaciones de monitoreo biológico propuestas para el Cuarto ITS Magistral.	El Titular: a) Presenta en la Figura 11.3.5 el Mapa de monitoreo biológico, con las estaciones aprobadas en el EIA-d Magistral y las estaciones de monitoreo propuestas para el Cuarto ITS Magistral.	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de observaciones	Absuelta Sí/No
	<p>biológico aprobado en el EIA-d Magistral, a fin de corroborar dicha afirmación.</p> <p>b) Presenta en el Cuadro 11.3.8 Estaciones de monitoreo biológico, la ubicación de las 12 estaciones de monitoreo biológico propuestas (10 de flora y fauna y 2 de vida acuática); sin embargo, no ha justificado la selección de dichas estaciones de monitoreo. Cabe indicar que, las estaciones de monitoreo deben ser representativas de las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Magistral.</p>	<p>b) Justifique técnicamente la selección de las 12 estaciones de monitoreo biológico propuestas en el Cuadro 11.3.8 Estaciones de monitoreo biológico.</p>	<p>b) Señala que para el Cuarto ITS Magistral se realizará el monitoreo biológico en seis (06) estaciones seleccionadas de la red de monitoreo aprobada en el EIA-d Magistral: una (01) estación para flora y fauna terrestre (BT-03); tres (03) para flora (BT-08, BT-09 y BT-10) y dos (02) para vida acuática (HB-01-TO, HB-02-TO). Asimismo, señaló que para la selección de las estaciones de monitoreo se consideró la cercanía de las mismas a los componentes propuestos en el Cuarto ITS Magistral.</p>	
52	<p>En el ítem 11.3.1.4 Agua superficial, el Titular señala las medidas de manejo, sin embargo, se deben diferenciar las medidas nuevas propuestas en razón del ITS, de las ya aprobadas por EIA-d Magistral.</p>	<p>Se requiere que el titular precise las medidas de manejo nuevas, planteadas en razón de la implementación de los componentes propuestos, y cuáles de las señaladas, provienen de las medidas ya aprobadas en el EIA-d Magistral.</p>	<p>El Titular describe las medidas de manejo y precisa las medidas relacionadas en razón de la implementación de los componentes del Cuarto ITS Magistral, diferenciándolas de las medidas propuestas en el EIA-d Magistral.</p>	Sí