



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
14083259529609

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

FIRMADO POR:

INFORME N° 00241-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM

A : **JHONNY IBAN QUISPE SULCA**
Coordinador de la Unidad Funcional de Minería.

DE : **CARLOS EDUARDO MOYA SULCA**
Líder de Proyecto

SYBILA ANTONELA ORELLANA MALDONADO
Especialista Legal I

DANNY EDUARDO ATARAMA MORI
Especialista Ambiental en Sistemas de Información
Geográfica I

PABLO CESAR BEJARANO BERNAL
Especialista Ambiental en Aspectos Biológicos II

NORA EDITH REAÑO MIRANDA
Especialista Social – Nivel III

ALBERTO PAZ HUAMANI
Especialista Ambiental en Descripción de Proyectos I

EMILIO ENDERS MENDOZA POMA
Especialista Ambiental en Aspectos Físicos Nivel II Físico

ASUNTO : Evaluación al "*Sexto Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto de explotación minera San Gabriel*", presentado por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

REFERENCIA : Expediente N° M-ITS-00071-2025 (25.03.2025)

FECHA : Lima, 27 de junio de 2025

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante el Trámite N° M-ITS-00071-2025 de fecha 25 de marzo de 2025, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (en adelante, **el Titular**) presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**), a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **EVA**), la solicitud de aprobación del "*Sexto Informe Técnico*

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





Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto de explotación minera San Gabriel" (en adelante, **Sexto ITS San Gabriel**)¹.

- 1.2. Mediante el Auto Directoral N° 00101-2025-SENACE-PE/DEAR de fecha 01 de abril de 2025, se requirió al Titular que cumpla con presentar información y/o documentación destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad descritas en el Informe N° 00099-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles, de conformidad con los numerales 56.2 y 56.3 del artículo 56 del Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2024-MINAM (en adelante, **PUPCA**), bajo apercibimiento de tenerse por no presentada la solicitud de aprobación del Sexto ITS San Gabriel.
- 1.3. Mediante el Trámite N° DC-1 M-ITS-00071-2025 de fecha 03 abril de 2025, el Titular presentó información destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad.
- 1.4. Mediante el Auto Directoral N° 00108-2025-SENACE-PE/DEAR de fecha 07 de abril de 2025, sustentado en el Informe N° 00107-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM, la DEAR Senace admitió a trámite la solicitud de aprobación del Sexto ITS San Gabriel.
- 1.5. En el marco de la evaluación del Sexto ITS San Gabriel, un profesional de la DEAR Senace realizó una visita técnica de campo en el área relacionada a las modificaciones propuestas en el Sexto ITS San Gabriel; emitiéndose el Informe N° 00145-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM de fecha 06 de mayo de 2025.
- 1.6. Mediante el Auto Directoral N° 00149-2025-SENACE-PE/DEAR de fecha 08 de mayo de 2025, la DEAR Senace remitió al Titular el Informe N° 00154-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM, por medio del cual se formularon observaciones a la solicitud de aprobación del Sexto ITS San Gabriel, otorgándose un plazo máximo de diez (10) días hábiles, a fin de que presente la información destinada a subsanar dichas observaciones.
- 1.7. Mediante el Trámite N° DC-2 M-ITS-00071-2025 de fecha 20 de mayo de 2025, el Titular solicitó a la DEAR Senace la ampliación del plazo concedido mediante el Auto Directoral N° 00149-2025-SENACE-PE/DEAR, por un término de diez (10) días hábiles adicionales, con el fin de presentar la subsanación a las observaciones formuladas.
- 1.8. Mediante el Auto Directoral N° 00161-2025-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de mayo de 2025, sustentado en el Informe N° 00175-2025-SENACE-PE/DEAR, la DEAR Senace concede al Titular el plazo adicional y consecutivo de diez (10) días hábiles al otorgado mediante el Auto Directoral N° 00149-2025-SENACE-PE/DEAR.

¹ Con fecha 10 de febrero de 2025, a través de la Plataforma virtual Teams, se sostuvo la reunión de coordinación entre la DEAR Senace y representantes del Titular para la presentación del Sexto ITS San Gabriel, suscribiéndose el acta respectiva. Dicha acta únicamente hace constar la realización de la reunión de coordinación previa para efectos de lo establecido en el numeral 4 "Otras Consideraciones Aplicables a los Informes Técnicos Sustentatorios" de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y no conlleva a la conformidad del Informe Técnico Sustentatorio presentado.



- 1.9. Mediante el Trámite N° DC-3 M-ITS-00071-2025 de fecha 06 de junio de 2025, el Titular presentó a la DEAR Senace, dentro del plazo otorgado, la subsanación de las observaciones requeridas mediante el Auto Directoral N° 00149-2025-SENACE-PE/DEAR.
- 1.10. Mediante los Trámites N° DC-4 y DC-5 M-ITS-00071-2025 de fechas 17 y 23 de junio de 2025, respectivamente, el Titular presentó información complementaria para la subsanación de las observaciones formuladas al Sexto ITS San Gabriel.

II. ANÁLISIS

2.1. Objeto del presente informe

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

2.2. Aspectos normativos

De las funciones del Senace

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, y 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, se determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, el 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.

Asimismo, en los artículos 55 y 56 del Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, se estableció que la DEAR Senace es el órgano de línea encargado de evaluar y aprobar los EIA-d para los proyectos de inversión de aprovechamiento y transformación de recursos naturales y actividades productivas que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, **SEIA**), además, de tener entre sus funciones, la evaluación de los ITS, emitiendo las resoluciones que correspondan.

Mediante la Resolución de Gerencia General N° 00042-2024-SENACE-GG de fecha 18 de setiembre de 2024, se conformó la Unidad Funcional de Minería,



como la unidad responsable dependiente de la DEAR Senace para evaluar los EIA-d, así como sus modificaciones, actualizaciones y demás actos vinculados a los Instrumentos de Gestión Ambiental en el marco del SEIA para proyectos de inversión del sector minería.

Del marco normativo aplicable al Informe Técnico Sustentatorio

En los artículos 131 y 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 (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**), se establece que pueden ser evaluados mediante un ITS aquellas modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas, cuyos impactos ambientales, individualmente o en su conjunto, en forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial del proyecto y sus modificaciones, sean no significativos, sin incrementar el impacto ambiental que fue determinado previamente.

Con relación a la norma procedimental, mediante el Decreto Supremo N° 013-2024-MINAM se aprobó el PUPCA, norma que tiene como objeto regular las etapas, requisitos, plazos y demás aspectos de los procedimientos del proceso de certificación ambiental a cargo del Senace.

Al respecto, el artículo 53 del PUPCA establece que, el titular que cuenta con un EIA-d aprobado y pretenda hacer mejoras tecnológicas, modificar componentes o hacer ampliaciones en su proyecto o actividades, que tengan impactos ambientales negativos no significativos, presenta una solicitud de aprobación del ITS ante el Senace. Para tal efecto, son aplicables los criterios y disposiciones técnicas establecidas en la normativa sectorial correspondiente.

Sobre el plazo del procedimiento de evaluación del ITS, de acuerdo a lo establecido en el artículo 54 del PUPCA², el Senace cuenta con un plazo máximo de treinta (30) días hábiles para evaluar el ITS, contado a partir del día siguiente de admitida a trámite la solicitud presentada por el titular.

Respecto a la admisibilidad de la solicitud de aprobación del ITS, en un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles de ingresada la solicitud al Senace, se verificará que el titular cumplió con los requisitos establecidos en el artículo 55 y numeral 56.1 del artículo 56 del PUPCA³, adicionalmente de los previstos en

² **Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2024-MINAM**

"Artículo 54.- Plazo del procedimiento de evaluación del ITS"

El Senace evalúa la solicitud de aprobación del ITS en un plazo máximo de (30) días hábiles, contado a partir del día siguiente de la admisión a trámite de la solicitud del Titular".

³ **Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2024-MINAM**

"Artículo 55.- Requisitos de la solicitud de aprobación del ITS"

El Titular conforme a lo previsto en el artículo 124 del TUO de la LPAG, presenta los siguientes documentos:

- a) Formulario de solicitud de aprobación del ITS.
- b) Versión digital del ITS. Los mapas o planos, cuando corresponda, se presentan en archivo "shape file" o "kmz".
- c) Pago por el derecho de trámite. Indicar medio, fecha y número de transacción realizada; caso contrario, adjuntar copia del comprobante de pago



el artículo 124 del del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**).

Si la solicitud cumple con lo antes señalado, se admite a trámite, caso contrario, el Senace formula observaciones y otorga dos (02) días hábiles para su subsanación, prorrogables por única vez por el mismo plazo, siempre que la solicitud de prórroga haya sido presentada dentro del plazo inicialmente concedido. De subsanarse las observaciones, el Senace cuenta con dos (02) días hábiles para admitir a trámite la solicitud o declara no presentada la solicitud, sin perjuicio del derecho del titular a iniciar un nuevo trámite.

En ese sentido, una vez admitida a trámite la solicitud, el Senace evalúa el ITS y formula las observaciones correspondientes, a través del informe de observaciones, teniendo el titular del proyecto un plazo de diez (10) días hábiles para subsanar dichas observaciones, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente. Dicho plazo puede ser ampliado por única vez, a solicitud del titular, por diez (10) días hábiles adicionales, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 57.1 del artículo 57 del PUPCA.

Cuando resulte estrictamente necesario el Senace podrá solicitar las opiniones técnicas a las entidades correspondientes, quienes tienen un plazo de dieciocho (18) días hábiles para solicitar precisiones o remitir su opinión técnica; y en caso, las entidades hubieran solicitado precisiones tienen el plazo de siete (7) días hábiles para emitir su pronunciamiento definitivo de conformidad con lo dispuesto en los numerales 57.4 y 57.5 del artículo 57 del PUPCA⁴.

Asimismo, conforme al numeral 57.2 del artículo 57 del PUPCA, el titular debe presentar la subsanación y una versión actualizada del ITS. Vencido el plazo para subsanar las observaciones, el Senace emite la resolución que aprueba o desaprueba el ITS, lo que debe producirse dentro del plazo indicado en el artículo 54 del PUPCA.

d) Versión digital de los documentos sobre la ejecución de los mecanismos de participación ciudadana realizados, previo a la presentación de la solicitud, cuando así lo disponga la normativa sectorial".

"Artículo 56.- Admisión a trámite de la solicitud de aprobación del ITS"

56.1 Ingresada la solicitud el Senace verifica, en un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles, el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo precedente y que el contenido del ITS es concordante con la estructura establecida en la legislación específica aplicable, de corresponder.

56.2 Si la solicitud cumple con lo señalado en el numeral precedente, se admite a trámite; caso contrario, el Senace formula observaciones y otorga dos (02) días hábiles para su subsanación, prorrogables por única vez por el mismo plazo, siempre que la solicitud de prórroga haya sido presentada dentro del plazo inicialmente concedido.

56.3 De subsanarse las observaciones, el Senace cuenta con dos (02) días hábiles para admitir a trámite la solicitud. Caso contrario, declara por no presentada la solicitud, sin perjuicio del derecho del Titular a iniciar un nuevo trámite".

4 Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2024-MINAM
"Artículo 57.- Evaluación de la solicitud de aprobación del ITS"

(...)

57.4 Cuando resulte estrictamente necesario se podrá solicitar opinión técnica a otras autoridades según las particularidades del proyecto y la legislación sobre la materia. La solicitud debe señalar expresamente los aspectos respecto de los cuales se requiere la opinión o si se trata de un requerimiento de información sobre un tema de especialidad de la entidad opinante.

57.5 De ser el caso, las entidades a las cuales se le solicita opinión tienen un plazo máximo de dieciocho (18) días hábiles para solicitar precisiones o remitir la opinión técnica solicitada. En caso las entidades hubieran solicitado precisiones, tienen el plazo de siete (7) días hábiles para su pronunciamiento definitivo".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 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 titular puede solicitar con anterioridad a la presentación del ITS una reunión con el Senace a fin de exponer los alcances de sus proyectos. De igual modo, se puede realizar reuniones de coordinación con el Titular, la consultora ambiental y con las entidades correspondientes, durante el procedimiento de aprobación del ITS, de conformidad con el artículo 58 del PUPCA⁵.

Finalmente, corresponde señalar que, conforme a lo dispuesto en el numeral 132.8 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero, el Titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS; y, una vez que se otorgue la conformidad al ITS, el Titular debe poner en conocimiento de la población del área de influencia social dicha conformidad antes de la ejecución del proyecto.

2.3. Revisión del ITS propuesto

2.3.1. Identificación y ubicación del proyecto

La Unidad Minera San Gabriel⁶ de titularidad de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. se ubica políticamente en el distrito Ichuña, provincia de General Sánchez Cerro, departamento de Moquegua, asentado en los Andes meridionales del Perú a una altitud que varía entre los 4 450 a 5 000 msnm.

2.3.2. Descripción de la acción propuesta

Los objetivos propuestos en el Sexto ITS San Gabriel son los siguientes:

Cuadro N° 1. Descripción de la acción propuesta en el Sexto ITS San Gabriel

N°	Objetivo	Cambio propuesto	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Sustento Normativo (*)
1	Depósito de material orgánico (DMO)	El cambio en el DMO propone una ampliación del componente, de manera contar con una capacidad de almacenamiento de 123 842 m ³ y un área de ocupación total del componente e infraestructura complementaria de 3,9 ha. Este componente no propone cambios en el manejo de agua de contacto aprobado, sino se propone la integración de las	EIA-d (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM) Primer ITS (R.D. N° 0009-2018-SENACE-JEF/DEAR) Quinto ITS	Depósito de desmonte (C.1.4) y Otros (C.1.12) – Auxiliar

⁵ **Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2024-MINAM**

"Artículo 58.- Reuniones de coordinación sobre el ITS"

58.1 El titular puede solicitar al Senace, con anterioridad a la presentación del ITS, la realización de una reunión con el fin de exponer los alcances generales de la modificación propuesta.

58.2 El Senace realiza reuniones de coordinación con el Titular, la consultora ambiental y con las entidades correspondientes, durante el procedimiento de aprobación del ITS, en los casos que se considere pertinente; para lo cual resulta de aplicación las reglas establecidas en el artículo 40 de las presentes Disposiciones".

⁶ Las modificaciones que se plantean mediante el ITS están asociadas a la siguiente concesión minera: Gran San Gabriel.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Objetivo	Cambio propuesto	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Sustento Normativo (*)
		estructuras de manejo de agua de subdrenaje y superficial a las estructuras aprobadas. Es decir, los flujos serán derivados a la planta de tratamiento de agua residual industrial (PTARI) para su tratamiento, tal como se encuentra aprobado hasta el momento.	(R.D N° 00042-2024-SENACE-PE/DEAR)	
2	Inclusión del depósito de material inadecuado 1 (DMI 1)	Se propone la inclusión de un nuevo DMI, denominado DMI 1. El DMI 1 contará con una capacidad de almacenamiento de 1,2 Mm ³ . Al igual que para el caso del DMI aprobado, contará con estructuras de manejo de agua de no contacto (canales perimetrales) y de contacto (sistema de subdrenaje y pozas de subdrenaje y de colección de filtraciones). Este componente no propone cambios en el manejo de agua de contacto aprobado, es decir, los flujos captados serán derivados a la PTARI para su tratamiento, tal como se encuentra aprobado hasta el momento.	EIA-d (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM) Tercer ITS (R.D N° 00025-2022-SENACE-PE/DEAR) Quinto ITS (R.D N° 00042-2024-SENACE-PE/DEAR)	Depósito de desmonte (C.1.4) y Otros (C.1.12) – Auxiliar
3	Reconfiguración de estructuras de captación y manejo de aguas de la presa de agua	El sistema de derivación de la quebrada Quilcata permitirá realizar el manejo del drenaje superficial de dicha quebrada. El sistema consta de tres componentes: Estructura de captación 3, canal de derivación y estructura de descarga. La configuración del componente supone la ocupación de un área adicional aproximada de 0,2 ha.	EIA-d (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM)	Otros (C.1.12) – Auxiliar
4	Ampliación del stockpile	La ampliación del stockpile considera la ampliación del stockpile actual y los sistemas de subdrenaje y manejo de aguas, así como la conformación de accesos de ingreso. El sistema de subdrenaje considera la integración de sus flujos al sistema de subdrenaje existente (EIA-d) y tiene la finalidad de captar los flujos de aguas subterráneas provenientes del emplazamiento del stockpile. Adicionalmente, se implementará un sistema colección de filtraciones que captará los flujos de agua que ingresarán por infiltración, además los que discurren por debajo	EIA-d (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM)	Otros (C.1.12) – Auxiliar

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

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Objetivo	Cambio propuesto	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Sustento Normativo (*)
		de la superficie del terreno y serán derivados hasta la poza de colección y filtraciones. Los flujos colectados en esta poza se llevarán hacia la poza de agua de mina (PAM) para su posterior tratamiento en la PTARI. La configuración del componente supone la ocupación de un área aproximada de 3,2 ha y una capacidad de almacenamiento de 173 240 m ³ .		
5	Instalación de una planta de shotcrete	Se propone la habilitación de una planta de shotcrete permanente sobre la plataforma de la planta de concreto. Esta última necesaria únicamente para la etapa de construcción. Se propone la inclusión de una planta de shotcrete en la actual ubicación de la planta de concreto aprobada. La producción será de 25 m ³ /hora y contará con un sistema dispensador que se encargará tanto del pesaje de los aditivos, plastificantes, cemento, agregados y agua, así como del control de emisiones.	Cuarto ITS (R.D N° 00113-2023-SENACE-PE/DEAR	Planta de concreto (C.1.17)
6	Faseo del cronograma de instalación de la PTARI	Se implementará la PTARI de capacidad de tratamiento de 60 L/s en tres (03) etapas Etapa 1: PTARI de 20 L/s (años 1 y 2 de operación. Se continuará con el tratamiento del agua procedente del drenaje del laboreo subterráneo y del agua de contacto en la línea 1 de la PTARI de exploración (20 L/s). Etapa 2: PTARI de 20 L/s + planta de Ultrafiltración/ Nanofiltración (UF/NF) (años 3 al 5 de operación) La cantidad de sulfatos del agua a ser tratada se incrementará debido al proceso la oxidación de la roca, se contempla continuar con el tratamiento en la línea 1 de la PTARI de exploración (20 L/s) y añadir la planta UF/NF aprobada para mejorar la calidad del agua tratada para su reúso en las operaciones de la planta de procesos y el vertimiento aprobado. Adicionalmente, se habilitarán 2 pozas de evaporación/cosecha de salmuera.	EIA-d (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM) Tercer ITS (R.D N° 00025-2022-SENACE-PE/DEAR)	Otros (C.1.12) – Auxiliar

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

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Objetivo	Cambio propuesto	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Sustento Normativo (*)
		Etapas 3: PTARI de 60 L/s (años 6 y 7 de operación) Se prevé habilitar todos los componentes asociados a la PTARI aprobada en el Tercer ITS, de manera de realizar el tratamiento en la misma.		
7	Inclusión de una balanza para volquetes de mina	Se propone adicionar una balanza de camiones que se ubicará en la plataforma de la planta de procesos y que permitirá cuantificar el mineral que ingresa al chancado primario.	EIA-d (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM) Cuarto ITS (R.D N° 00113-2023-SENACE-PE/DEAR)	Otros (C.1.12) - Auxiliar
8	Inclusión de accesos y plataforma para planta de agregados móvil para las canteras J4 y J5	Se propone la inclusión de una plataforma para la ubicación de la planta de agregados móvil para el material extraído de las canteras J4 y J5. La planta permitirá realizar el chancado primario, chancado secundario y zarandeo del material de las canteras en dos trenes de líneas móviles. La producción de la planta será de 400 toneladas/hora. La plataforma estará ubicada en la huella aprobada para las pozas de evaporación de la PTARI, por lo que se considera que esta planta será temporal. Adicionalmente, se planifica la habilitación de aproximadamente 0,5 km de accesos hacia dicha plataforma	Cuarto ITS (R.D N° 00113-2023-SENACE-PE/DEAR)	Otros (C.1.12) - Auxiliar
9	Inclusión de la cantera J6, accesos y plataforma para planta de agregados móvil	Se propone incluir la cantera J6 para la etapa de operación del proyecto. La cantera J6 requerirá de un movimiento de tierras de 1 126 489,00 m3 e implica un área de ocupación de 9,9 ha. Complementariamente, se habilitará para su explotación una plataforma para la instalación de una planta de agregados móvil y accesos asociados. El área ocupada por estos componentes complementarios es de aproximadamente 5 ha. Con la cantera J6, se tendrá un volumen de 2,54 Mm3 de material enrocado para la etapa de operación (relleno cementado).	EIA-d (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM) Tercer ITS (R.D N° 00025-2022-SENACE-PE/DEAR) Cuarto ITS (R.D N° 00113-2023-SENACE-PE/DEAR)	Otros (C.1.12) - Auxiliar
10	Modificación del cronograma	El Sexto ITS San Gabriel propone mantener el cronograma global del proyecto y la duración de cada una de las etapas; sin embargo, se propone reprogramar las actividades de construcción pendientes en el último	EIA-d (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM) Quinto ITS (R.D N° 00042-2024-SENACE-PE/DEAR)	Otros (C.1.12) - Auxiliar

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Objetivo	Cambio propuesto	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Sustento Normativo (*)
		año de construcción (año 4) y en el primer año de operación.		
11	Actualización del volumen del movimiento de tierras	Con las reconfiguraciones propuestas durante la etapa de construcción se proyecta que el último de año de construcción, se realizará un movimiento de tierras de aproximadamente 3,54 Mm ³ .	EIA-d (R.D.N° 099-2017-MEM/DGAAM) Primer ITS (R.D. N° 0009-2018-SENACE-JEF/DEAR) Segundo ITS (R.D. N° 0129-2020-SENACE-PE/DEAR) Tercer ITS (R.D. N° 00025-2022-SENACE-PE/DEAR) Cuarto ITS (R.D. N° 00113-2023-SENACE-PE/DEAR) Quinto ITS (R.D. N° 00042-2024-SENACE-PE/DEAR)	Otros (C.1.12) - Auxiliar
12	Uso de componentes de la exploración	De manera adicional a los componentes ya transitados, se propone el tránsito de los siguientes componentes del proyecto de exploración: - PTARI (línea 1, línea 2 y poza de agua de procesos - Poza de deshidratación de lodos - Plataforma multiusos "Mirador" - Canteras 1, 2, 7 y Huanca - Zona de servicios: plataformas de generadores eléctricos, polvorín, grifo y tanques de agua - Zona de operaciones: área de reciclaje de cerro Putusí, almacén de aditivos y almacén de herramientas - Estación repetidora de telefonía - 2 km de accesos	EIA-d (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM)	Otros (C.1.12) - Auxiliar

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

(*) Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

2.3.3. Área efectiva o Área de influencia directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la U.M. San Gabriel han sido aprobadas en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto de explotación minera "San Gabriel", mediante Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM, de fecha 31 de marzo de 2017. No obstante, el área efectiva fue actualizada debido a los cambios propuestos en el Quinto ITS, los cuales fueron

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



aprobados en la Resolución Directoral N° 042-2024-SENACE-PE/DEAR, de fecha 18 de marzo de 2024.

El área efectiva aprobada de la U.M. San Gabriel se modifica debido a algunos cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel, por lo que se amplía el Área de Actividad Minera 5 por la inclusión de la cantera Huanca y la plataforma de agregados, se adiciona el Área de Actividad Minera 7 por la inclusión de la cantera J6, accesos y plataforma de agregados; y se modifica el Área de Uso Minero por la inclusión del canal de desvío del dique del reservorio, el tránsito de la plataforma Mirador y los cambios menores debido a las modificaciones de los polígonos de actividad minera. Por lo que, el área efectiva estaría conformado por siete (08) polígonos presentados en coordenadas UTM WGS-84, de los cuales siete (07) polígonos corresponden a áreas de actividad minera y un (01) polígono a área de uso minero. En ese sentido, las nuevas coordenadas de los polígonos de las áreas de actividad y de uso minero se presentan en el **Anexo N° 02**. De la revisión realizada, se tiene que las modificaciones propuestas en el Sexto ITS San Gabriel se encuentran incluidas dentro de la nueva área efectiva y del área de influencia ambiental directa que cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobada vigente.

2.3.4. Línea base relacionada con la propuesta del ITS

Con la finalidad de caracterizar la línea base ambiental y social del área de estudio asociada al Sexto ITS San Gabriel. El Titular desarrolla una síntesis de la línea base ambiental y social aprobada en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel, mediante la Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM, la cual ha sido actualizada principalmente con la información del programa de monitoreo ambiental y otra información (primaria y secundaria) disponible. El Titular señala que utilizó como fuentes de información para caracterizar al AISD y AISI, la Línea de Base Social del Proyecto Chucapaca, elaborada por Social Capital Group (SCG) en los años de 2011 y 2012; los resultados del Trabajo de campo realizado en marzo de 2015 (EIA Proyecto San Gabriel) y fuentes secundarias, con información actualizada disponible hasta 2024, según corresponda. A continuación, se procede a realizar la descripción de los factores ambientales que caracterizan el área de estudio del Proyecto.

Medio Físico

Clima y Meteorología. - De acuerdo con la clasificación climática basada en la metodología de Thornthwaite, en la zona de estudio el clima es de tipo B(o,i) D' H3, correspondiente a un clima lluvioso y semifrío, con deficiencia de precipitaciones en otoño e invierno. Por otro lado, respecto a las variables meteorológicas analizadas, la temperatura media anual alcanzó los 2,0 °C, presentando un rango mensual entre 1,2 °C en junio y 3,1 °C en octubre; la humedad relativa promedio anual fue de 54,2 % (Campamento Agani), con una variación mensual que osciló entre 30,9 % en julio y 83,9 % en marzo; la precipitación media anual es de 640 mm (estación Campamento Agani); la evaporación media anual (1691 mm) y la velocidad promedio del viento en la estación Campamento Agani, fue de 2,8 m/s y en



Canahuire, fue de 3,1 m/s. la dirección predominante es suroeste (SW) durante la mayor parte del año, durante la mayor parte del año.

Zonas de vida: Según el Mapa Ecológico del Perú y la Guía Descriptiva del mismo (ONERN, 1976; INRENA, 1995), basado en el Sistema de Clasificación de Holdridge en la zona de estudio se identificaron 2 zonas de vida: Páramo húmedo – Subalpino Subtropical (ph-SaS) y Tundra muy húmeda – Alpino Subtropical (tmh-AS).

Geología.- A nivel regional, las unidades geológicas que afloran en el área del proyecto van desde el Jurásico (Mesozoico) hasta el Cuaternario (Cenozoico), los componentes del proyecto se ubican sobre unidades litoestratigráficas regionales como: depósitos de bofedales (Qh-bo), depósitos morrénicos (Qh-mo), formación Hualhuani (Ki-hu) y formación Gramadal (Js-gr). A nivel local, la geología del yacimiento Canahuire está dominada por unidades sedimentarias muy plegadas del Grupo Yura, que albergan la mineralización asociada a una diatrema, cerca del margen occidental del complejo volcánico Chucapaca.

Geoquímica.- La caracterización geoquímica del área del proyecto se basó en la "Actualización del Estudio Geoquímico del Proyecto San Gabriel" (Amphos 21, 2015), dicha actualización utilizó como base las evaluaciones del EIA-d del Proyecto Minero Chucapaca (Golder, 2012). De los ensayos de lixiviación, los resultados de arsénico, cadmio, cobre, hierro, plomo y zinc superan el LMP (D.S. N° 010-2010-MINAM). Según Amphos 21 (2021), es necesario tener en cuenta el papel de las litologías carbonatadas; las cuales requieren un contenido de sulfuro entre uno y dos órdenes de magnitud superior al resto de litologías para llegar a considerarse como PAG. Los componentes propuestos en el Sexto ITS San Gabriel, se ubicarán sobre litologías que no tienen el potencial de generar acidez, incluso varios de estos se ubicarán sobre plataformas (componentes) previamente implementados, por lo que no tienen relevancia alguna en relación con la geoquímica.

Fisiografía y Geomorfología.- El área de estudio se ubica entre 4019 y 5100 m de altitud y corresponde a las microcuencas de quebradas tributarias del río Ichuña, donde se ha identificado procesos geomorfológicos fluviales y fluvioglaciares. Y corresponde a la unidad "Vertiente montañosa y colina empinada a escarpada". se identificaron 11 unidades geomorfológicas: valle fluvial, valle cañón, Ladera fluvial de sección cóncava, Ladera fluvial de sección convexa, Ladera fluvial de sección planar, Quebrada de ladera fluvial, Valle fluvioglaciario, Colina fluvioglaciario de sección cóncava, Colina fluvioglaciario de sección convexa, Colina fluvioglaciario de sección planar y Quebrada de ladera fluvioglaciario. En cuanto a los procesos geodinámicos de esta unidad involucran surcos, cárcavamiento frecuente y fuerte disturbación del suelo. El grado de erosión es de mediano a fuerte, la geodinámica externa, en el área del proyecto se han identificado los siguientes procesos de geodinámica externa de remoción en masa: i) erosión laminar, en cárcavas y abarrancamiento, huaycos (flujos de barro), erosión fluvial y deslizamientos. En menor magnitud, se presentan los procesos de reptación y zonas hidromórficas.

Hidrografía.- El área específica de estudio se localiza en la Región Hidrográfica del Pacífico, unidad hidrográfica N° 131, cuenca del río Tambo, según la codificación Pfafstetter (ANA, 2012). El área efectiva del proyecto se ubica en la parte alta de la microcuenca Agani-Ansamani (principalmente en la quebrada Jamochini), y una pequeña extensión de las labores subterráneas se ubica en la parte alta de la



quebrada Corire de la microcuenca Itapallone; sin embargo, para la evaluación hidrográfica también se ha considerado a las microcuencas Jayumayo, Oyo Oyo, Chaclaya, Pallca y Paramayo.

Hidrogeología.- Con relación a la caracterización hidrogeológica se han identificado 07 unidades hidrogeológicas: UH Detrítica 1, UH Detrítica 2, UH Volcánica 1, UH Volcánica 2, UH Sedimentaria 1, UH Sedimentaria 2 y UH Sedimentaria 3. Los niveles piezométricos en la zona de estudio varían desde 4 338 m de altitud (CCP12-453), aguas abajo de la intersección de la quebrada Jamochini con la quebrada Agani, a 4,881 m de altitud (PR-SG15-201), la dirección principal del flujo subterráneo en la quebrada Agani e Itallapone se da de N-S, para finalmente descargar en el río Ichuña. Asimismo, en las quebradas ubicadas al sur del área de estudio el flujo subterráneo inicia con una dirección de N-S para posteriormente descargar en el río Umalso.

Suelos.- En el área de estudio se identificaron los suelos de orden Entisols, Inceptisols, Mollisols e Histosols, siendo suelos muy superficiales a moderadamente profundos (5 a 90 cm), con fertilidad química media a baja y reacción química extremadamente ácida a neutra. Las clases texturales dominantes son franco-arenosa, franca y franco-arcillosa. Se identificaron 21 consociaciones y 12 asociaciones. Con relación a la Capacidad de uso mayor de suelos, en el área de estudio se reconocieron dos grupos de tierras: Tierras aptas para Pastos (P) y Tierras de protección (X). Con relación al Uso Actual de los Suelos se identificaron las categorías de uso actual identificadas como Áreas de praderas mejoradas permanentes, Áreas de praderas naturales, Terrenos hidromórficos y Terrenos sin uso y/o improductivos.

El análisis de los Elementos Potencialmente Tóxicos (EPT); se realizó con los resultados obtenidos en las campañas de 2011, 2014, 2015, 2021 y 2022, y se compararon con los ECA para suelo aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM para la categoría de suelo de uso industrial. Se determinó que ninguno de los registros de los diferentes Elementos Potencialmente Tóxicos (EPT) analizados los superó, a excepción de un valor puntual de arsénico en la estación MS-2 (456,3 mg/kg), y otro de bario en la estación M-1-2 (2 106 mg/kg) para el caso del primer grupo de análisis; y de tres valores por encima de los ECA para suelo de uso industrial de arsénico, en la estación CM-114 (33,48 mg/kg) y CM-2 (234,74 y 195,77 mg/kg), registrados en 2022. Tales concentraciones se deberían a la propia mineralogía de los yacimientos Canahuire y Katrina principalmente.

Calidad del aire.- La caracterización de la calidad de aire incluyó información de la Línea Base del EIA-d del Proyecto San Gabriel (2015), resultados de caracterización basal del EIA-d del Proyecto Minero Chucapaca, resultados del programa de monitoreo de la Primera y Segunda Modificación del EIA-sd del Proyecto de Exploración Chucapaca y resultados de monitoreo del proyecto San Gabriel. Se consideraron 14 estaciones de muestreo y los resultados se compararon según las normas vigentes al momento de la elaboración y aprobación del EIA-d del proyecto (Decreto Supremo N° 074- 2001-PCM, Decreto Supremo N° 069-2003-PCM, Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM, Decreto Supremo N° 006-2013-MINAM y Resolución Ministerial N° 315-96-EM/VMM). Respecto a los resultados La caracterización de la calidad del aire consideró los resultados del EIA-d (2015), incluyendo cuatro campañas realizadas en 2010 y 2011 en las estaciones AI-01, AI-03 y AI-05, así como muestreos en 2022 y 2023 (AI-03, ASG-01 y ASG-04). Las concentraciones de PM₁₀



(2010–2011) no registraron excedencias en ninguna estación: AI-01: 3,1 a 23,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (máx. 19/10/2011), AI-03: 3,0 a 18,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (máx. 03/12/2010), AI-05: 1,8 a 26,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (máx. 29/11/2010). Las concentraciones de PM_{2.5} fueron también bajas: AI-01: 0,3 a 7,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (máx. 13/07/2011), AI-03: 0,3 a 7,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (máx. 14/10/2010), AI-05: 0,5 a 8,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (máx. 15/10/2011). CO: Se registraron 5 excedencias del ECA (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM de 8 h (10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en ASG-01 (abril 2023), sin tendencia sostenida. Para 1 h, todos los valores (4 estaciones) por debajo del ECA (30 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Niveles de ruido ambiental.- Para la evaluación de la línea base de ruido ambiental (2010 – 2011), se consideraron 12 estaciones de las cuales se utilizó la información de tres (03) estaciones de monitoreo; los valores promedio diarios y nocturnos de la estación RU-01 se encontraron por debajo de los ECA (Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido Decreto Supremo N° 085-2003-PCM) respectivos. Por otro lado, tanto la estación RU-03 y RU-05 sobrepasaron ligeramente el valor ECA (Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido Decreto Supremo N° 085-2003-PCM) nocturno (50 dB[A]) en una sola campaña; sin embargo, no sobrepasaron en ningún momento el ECA diurno (60dB[A]). Las estaciones de monitoreo puntual fueron las siguientes: A-1, A-2, A-3, A-4, RU-3, RU-05, RU-06, RSG-01, RSG-04, KPCP-01 y KPCP-02, se puede observar que ningún evento sobrepasa el estándar diurno (60 dB[A]). Sin embargo, algunos de los niveles de ruido registrados en el periodo nocturno exceden su respectivo ECA (50dB[A]) en cinco ocasiones. Éstos fueron registrados en las estaciones A-1 (53,8 dB[A] en noviembre de 2011), A-3 (55,4 dB[A] en noviembre de 2012), RU-03 (50,8 dB[A] en noviembre de 2014), RU-05 (50,5 dB[A] en noviembre de 2014) y en la estación KPCP-02 (51,8 dB[A] en noviembre de 2014). Estas excedencias pueden deberse al incremento de tránsito de vehículos livianos y pesados, a actividades de exploración del proyecto (p. ej. perforación) y a condiciones meteorológicas tales como ráfagas de viento. En comparación con el registro obtenido en las mediciones realizadas en las campañas entre el 2010 y 2011 (estaciones RU-01, RU-03 y RU-05), se puede observar que existe poca diferencia entre el equivalente anual de dichas campañas y los valores registrados en las mediciones puntuales. En ninguna ocasión los valores se alejan de la tendencia de mantenerse entre 40 y 60 dB(A), lo cual es un nivel bajo de ruido ambiental.

Radiaciones no ionizantes.- Como parte del estudio de línea base para el EIA-d del proyecto llevada a cabo en marzo de 2015, se determinaron 14 estaciones de muestreo. Todos los valores medidos en el área específica de estudio ambiental se encuentran muy por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Radiaciones No Ionizantes (D.S. N° 010-2005-PCM), el cual establece un valor de 83,3 μT para la densidad de flujo magnético, 4 166,67 V/m para la intensidad de campo eléctrico y 66,67 A/m para la intensidad de campo magnético, todos con una frecuencia de 60 Hz.

Calidad del agua superficial.- Para la caracterización de la calidad de agua superficial, el Titular considero información del periodo 2010 al 2024, de 29 estaciones de monitoreo los cuales forman parte de los compromisos ambientales asumidos por el proyecto San Gabriel. Los resultados fueron comparados con los ECA para agua, categorías 3 y 4, aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. En la microcuenca Agani-Ansamani, se identificaron valores de pH fuera del rango de los ECA para agua en las estaciones



ACH-7(4.87), SW-AG-60(9.30), se identificaron excedencias de metales como aluminio, arsénico, cadmio, cobre, hierro, manganeso, mercurio, plomo y zinc. En la microcuenca Itapallone, los valores de pH en las estaciones SW-IT-50/ACH-4 (valor mínimo 3.5) y SW-IT-120(máximo 9) se encontraron fuera del rango del ECA para agua, y se identificaron excedencias de metales como aluminio, arsénico, cadmio, cobre, hierro, manganeso, mercurio, plomo y zinc. El Titular precisa las condiciones naturales de pH pueden verse afectadas, mayormente, por la propia mineralogía de la zona. Así mismo precisa que los valores más bajos de pH fueron registrados en las estaciones ubicadas aguas abajo de la zona mineralizada Canahuire y en las zonas cercanas a pasivos ambientales.

Calidad de sedimentos.- Para la caracterización de la calidad de sedimentos, el Titular consideró información del periodo 2011 y 2015 de 14 estaciones de muestreo del EIA-d aprobado (2017) y de los compromisos ambientales adquiridos en este IGA. Los resultados fueron comparados con los valores del Interim Sediment Quality Guidelines (ISQG) y Probable Effect Level, (PEL). En la Microcuenca Agani-Ansamani, se identificaron excedencias de arsénico, cadmio, cobre, mercurio, plomo y zinc y la Microcuenca Itapallone se identificaron excedencias de arsénico, cadmio, cobre, cromo, mercurio, plomo y zinc. La geología superficial de la microcuenca Itapallone indica que se encuentra formada por unidades mineralizadas de lutitas y areniscas intercaladas de las Formaciones Gramadal y Labra. lo cual podría explicar las concentraciones elevadas de algunos metales en los sedimentos. Mientras que en la, Microcuenca Jayumayo todos registros se encontraron por debajo de los valores guía internacionales utilizados.

Calidad del agua subterránea.- Para la caracterización de la calidad de agua subterránea, el Titular consideró información del periodo 2010 al 2011, así como la información de la campaña de monitoreo realizada en cinco (05) estaciones (CCP10-215, CCP10-217, SGB15-001, CCP12-451 y AMP-02), con frecuencia trimestral correspondiente a los años 2022, 2023 y 2024. Los resultados fueron comparados referencialmente con los ECA para agua superficial, Categoría 3 aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. En relación con los resultados, los registros en su mayoría cumplen con los ECA correspondientes para la Categoría 3, se registraron excedencias de aluminio, arsénico, bario, cadmio, cobalto, cobre, hierro, manganeso, mercurio, plomo, selenio y zinc; el Titular precisa que estas excedencias son influenciadas por los minerales presentes en la geología local de la zona.

Medio Biológico

La descripción de la línea base biológica comprende el análisis de los datos de flora y vegetación, fauna terrestre (aves, mamíferos, reptiles, anfibios y artrópodos) y vida acuática (perifiton, fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados bentónicos e ictiofauna) reportados en el área del proyecto a través del tiempo, según lo consignado y aprobado para el EIA-d del proyecto. Dichas evaluaciones incluyen a los estudios relacionados a la Línea base biológica del EIA-d del proyecto San Gabriel, realizada durante la época húmeda del 2015, informes de Monitoreo de Flora, Fauna e Hidrobiología del proyecto San Gabriel, correspondientes a los años 2021 (época seca), 2022 (época seca), 2023 (época húmeda y seca) y 2024 (época húmeda y seca).



Áreas reconocidas por su valor biológico.- Dentro del área de estudio no se encuentran áreas naturales reconocidas nacional y/o internacionalmente por su elevado valor biológico, incluyendo Áreas Naturales Protegidas por el estado (ANP), sitios Ramsar, áreas de endemismo para aves (Endemic Bird Areas - EBA) e áreas de importancia para aves (Important Bird Areas - IBA).

Ecosistemas Frágiles.- Con respecto a los ecosistemas frágiles aprobados mediante la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles de SERFOR, el más cercano es Amoquinto, ubicado a 143,8 km del área de estudio, seguido de Cachendo, localizado a 151,4 km. Por lo tanto, ningún ecosistema frágil de la Lista Sectorial será afectado por los componentes propuestos del Sexto ITS San Gabriel. Con respecto a los ecosistemas frágiles más cercanos a los componentes propuestos, se hallan bofedales y lagunas altoandinas registradas en el área de estudio ambiental de la U.M. San Gabriel, siendo el bofedal Agani 1 un potencial receptor de impactos por el componente "cantera J6, plataforma de agregados y acceso". Un extremo del acceso propuesto se ubicará a una distancia de 10,25 m del bofedal Agani 1, el que se encuentra rodeado por accesos existentes identificados en el EIA-d del proyecto San Gabriel (R.D. N°099-2017-MEM/DGAAM) y cuyo uso, para el tránsito de camiones provenientes de la Cantera Área 1, ha sido aprobado en dicho IGA. Por lo tanto, dicho componente propuesto no generaría impactos adicionales sobre el bofedal. Cabe mencionar que, para el cálculo de distancias mínimas no se está considerando los bofedales Jamochini y Agani 3, que fueron identificados como receptores de impactos en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM) en el que se establece un Plan de Compensación Ambiental para ambos bofedales, y donde se indica que los bofedales Agani 1 y Agani 2 son los bofedales donde se aplicará la compensación.

Flora

Flora y vegetación.- Se determinaron un total de seis formaciones vegetales (bofedal, pajonal, rodal de Puya, vegetación de roquedal, vegetación de suelos crioturbados y vegetación mixta geliturbada) y cuatro coberturas del suelo (afloramientos rocosos, áreas intervenidas, cuerpos de agua y suelo desnudo) cubriendo toda la extensión del área de estudio biológico. Se registraron un total de 203 especies/morfoespecies de flora, pertenecientes a 21 órdenes y 32 familias, de las cuales 200 son angiospermas, dos pteridofitas y una gimnosperma (*Ephedra rupestris* "pinco pinco"). Del total de especies registradas, 13 especies de flora poseen alguna categoría de conservación según la legislación nacional (D.S. N° 043-2006-AG): una (01) especie se encuentra clasificada bajo la categoría En Peligro Crítico (CR), una (01) especie se encuentra como En Peligro (EN), ocho (08) especies clasificadas como Vulnerable (VU) y tres (03) especies categorizada como Casi Amenazada (NT). Asimismo, seis (06) especies poseen alguna categoría de conservación según la Lista Roja de la UICN (2024-2): *Puya raimondii* como En Peligro (EN), *Werneria glaberrima* y *Brayopsis monimocalyx* como Vulnerable (VU), *Pycnophyllopsis weberbaueri* y *Werneria solivifolia* como Casi Amenazada (NT) y, *Callitriche heteropoda* como Datos Insuficientes (DD). En cuanto a especies encontradas en CITES (noviembre, 2024), nueve (09) del total de especies de flora registradas en el área de estudio se encuentran en el Apéndice II. Con respecto a las especies de flora con algún grado de endemismo, se lograron registrar seis (06) especies endémicas del Perú en el área de estudio; sin embargo, la distribución de estas no abarca el departamento de Moquegua, donde se ubica el área de estudio, motivo por el cual la presencia de las mismas deberá de ser confirmada durante el futuro monitoreo. Del total de especies



de flora registradas durante las distintas evaluaciones realizadas en el área de estudio, 49 poseen algún uso por parte de la población local: 33 especies son utilizadas como forraje, diez especies son usadas con fines medicinales, cinco como combustible y cinco como alimento. En cuanto al índice de valor de importancia, las especies *Puya raimondii*, *Parastrephia quadrangularis* y *Azorella compacta*, con puntajes de ocho, siete y seis, respectivamente; *Lobivia maximiliana*, *Ephedra rupestris*, *Paranephelium bullatus*, *Perezia pinnatifida*, *Senecio nutans*, *Azorella diapiensoides*, *Gentianella persquarrosa* y *Valeriana nivalis*, con un puntaje de cinco, son consideradas de importancia mayor para el área de estudio biológico. Seguidas de *Brayopsis monimocalyx*, *Lupinus condensiflorus*, *Perezia coerulescens* y *Werneria glaberrima*, con un puntaje de cuatro, debido a la categoría de conservación, grado de endemismo, importancia ecológica e importancia socioeconómica local de las mismas.

Evaluación agrostológica.- Estudios realizados reportan que los pastizales de la zona altoandina se encuentran en su mayoría en condición de pobre y muy pobre y con una tendencia negativa, causada principalmente por el sobrepastoreo de alta intensidad, producto de la sobrecarga animal y la inadecuada distribución del ganado en los pastizales, así como por alteraciones hidrológicas dentro de algunas formaciones vegetales (e.g. bofedales). La evaluación agrostológica se realizó sobre un área de 1 622,87 ha; donde una extensión superficial de 1 295,43 ha, corresponde a la categoría de pastizales, las mismas que son utilizadas como pastura natural, y que equivale al 79,8% del área. De acuerdo con la calificación de los pastizales se tiene que 12,14 ha, corresponde a la condición de "bueno"; 29,04 ha, a la condición de "regular"; y áreas de 207,62 ha, y 1 046,63 ha, a las condiciones de "pobre" y "muy pobre", respectivamente. Los pastos naturales del área de estudio tienen una capacidad sustentadora de 300 unidades alpaca (u.a.) en pastoreo simple. En el área de estudio los pastos naturales son utilizados como alimento para alpacas, llamas y ovinos en número variable, mediante un pastoreo continuo y por más de una especie a la vez. Se han identificado tres tipos de vegetación en el área de estudio: Bofedal, vegetación mixta geliturbada, vegetación de suelos crioturbados. Las principales especies de pastos presentes en los bofedales y que además son responsables de la formación de turba pertenecen a la familia Juncaceae como la *Distichia muscoides* y *Oxychloe andina* cuya dominancia depende de la conductividad y salinidad del agua. El ganado existente en el área de estudio (alpacas, ovinos y llamas), en su mayoría son criollos y/o cruzados caracterizados por ser animales rústicos, con muy bajo rendimiento productivo. La cantidad y calidad de los bofedales y su valor como alimentación están ligados a la fisiología digestiva de los camélidos. Estos tienen la habilidad de usar los alimentos bajos en proteínas (en nutrientes totales) y altos en contenidos de fibra. Por esta capacidad digestiva los camélidos pueden aprovechar alimentos pobres más eficazmente, dicho esto las alpacas pueden aprovechar con ventaja la calidad de los forrajes del bofedal.

Fauna terrestre

Avifauna.- Durante las distintas evaluaciones realizadas en el área de estudio se lograron registrar un total de 64 especies de aves, pertenecientes a 14 órdenes y 21 familias. Del total de especies registradas, siete (07) especies poseen alguna categoría de conservación según la legislación nacional (D.S. N° 004-2014 MINAGRI): tres (03) especies (*Phegornis mitchellii*, *Phoenicopterus chilensis* y *Tinamotis pentlandii*) categorizadas como Casi Amenazadas (NT), dos (02) especies (*Vultur gryphus* "cóndor andino") se encuentra En Peligro (EN), una (01) especie



(*Phoenicoparrus andinus*) se encuentra como Vulnerable (VU), mientras que una (01) especie (*Rhea pennata* "suri") se encuentra En Peligro Crítico (CR). Asimismo, cuatro (04) especies poseen alguna categoría de conservación según la lista roja de la UICN (2024-2): el "cóndor andino" *Vultur gryphus* y la "parina grande" *Phoenicoparrus andinus* se encuentran categorizadas como Vulnerable (VU), y *Phoenicopteris chilensis* y *Phegornis mitchellii* se encuentra como Casi Amenazada (NT). En cuanto a especies de avifauna encontradas en CITES (noviembre, 2024), ocho (08) se encuentran en el Apéndice II y dos (02) en el Apéndice I. Del total de especies de aves registradas en el área de estudio, 43 especies presentan una sensibilidad media (67% del total), 12 especies presentan una sensibilidad baja (19%) y cuatro (04) especies presentan una sensibilidad alta (6%), de acuerdo con los criterios de Stotz et al. (1996). En cuanto a la prioridad de conservación, 52 del total de especies registradas poseen una prioridad de conservación baja (81% del total), seis (06) especies presentan una prioridad de conservación media (9% del total) y una especie (*Phoenicopteris andinus* "parina grande") presenta una prioridad de conservación alta (2% del total). Por otro lado, se registraron dos (02) especies (*Vultur gryphus* "cóndor andino" y *Phoenicopteris andinus* "parina grande") con una prioridad de investigación alta (3% del total), 14 especies con una prioridad de investigación media (22%) y 43 con una prioridad de investigación baja (67% del total). No se reportan datos para cinco del total de especies registradas en el área de estudio. Por otro lado, cuatro (04) especies (*Oressochen melanopterus* "cauquén huallata", *Phoenicopteris chilensis* "flamenco chileno", *Phoenicoparrus andinus* "parina grande" y *Phegornis mitchellii* "chorlo cordillerano") pertenecen al IBA PE102 "Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca". Además, ninguna de las especies de avifauna registradas en el área de estudio es indicadora de algún EBA cercano. Del total de especies registradas, tres (03) especies de avifauna presentan un comportamiento migratorio de acuerdo con Stotz et al. (1996) y Schulenberg et al. (2010): *Phalaropus tricolor* "Faláropo Tricolor", *Muscisaxicola frontalis* "Dormilona de frente negra" y *Muscisaxicola flavinucha* "Dormilona de nuca ocrácea". Por otro lado, cinco de las especies reportadas en el área de estudio presentan un comportamiento congregatorio según Birdlife International: *Oressochen melanopterus*, *Orochelidon andecola*, *Psilopsiagon aurifrons*, *Spinus atratus* y *Tinamotis pentlandii*. En cuanto a la importancia socioeconómica de las especies de avifauna reportadas, del total de especies registradas durante las distintas evaluaciones realizadas en el área de estudio, seis poseen algún uso por parte de la población local: cuatro especies son utilizadas como alimento y cuatro son usadas con fines medicinales. De acuerdo con los resultados obtenidos del índice de valor de importancia, las especies *Vultur gryphus*, *Phoenicoparrus andinus*, *Falco peregrinus*, *Phegornis mitchellii* y *Phoenicopteris chilensis* son consideradas de elevada importancia para el área de estudio, debido a la categoría de conservación, prioridad de investigación e importancia socioeconómica de las mismas.

Mastofauna.- Durante las distintas evaluaciones realizadas en el área de estudio se lograron registrar un total de 14 especies de mamíferos (cinco mamíferos menores y ocho mayores), pertenecientes a cuatro órdenes y ocho familias. Del total de especies registradas, dos especies de mastofauna poseen alguna categoría de conservación según la legislación nacional (D.S. N° 004-2014 MINAGRI): *Puma concolor* "puma" y *Vicugna vicugna* "vicuña" se encuentran clasificadas bajo la categoría Casi Amenazada (NT), y *Hippocamelus antisensis* como Vulnerable (VU). Asimismo, una (01) especie posee alguna categoría de conservación según la lista roja de la UICN (2024-2): *Hippocamelus antisensis* se encuentra como Vulnerable



(VU). En cuanto a especies encontradas en CITES (noviembre, 2024), cuatro (04) del total de especies de mastofauna registradas en el área de estudio se encuentran en el Apéndice II (*Lycalopex culpaeus*, *Vicugna vicugna*, *Puma concolor* y *Leopardus sp.*) y una (01) en el Apéndice I (*Hippocamelus antisensis*). En cuanto a la importancia socioeconómica de las especies de mastofauna reportadas, del total de especies registradas durante las distintas evaluaciones realizadas en el área de estudio, cinco poseen algún uso por parte de la población local: cuatro especies son utilizadas como alimento, una especie es utilizada en rituales mágicos o ceremonias, una especie es utilizada de manera artesanal ya sea por sus pieles o por su cornamenta, asimismo, es importante mencionar que ocho especies son consideradas por los propios pobladores locales como dañinas o perjudiciales. De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación del índice de valor de importancia, la especie *Hippocamelus antisensis* "taruca o ciervo andino" es la única considerada de elevada importancia para el área de estudio, debido a su estado de conservación.

Herpetofauna.- Durante las distintas evaluaciones realizadas en el área de estudio se lograron registrar un total de tres (03) especies de anfibios, pertenecientes a un orden taxonómico (Anura) y tres familias (Bufonidae, Leptodactylidae y Telmatobiidae), y cinco (05) especies de reptiles, pertenecientes a un orden (Squamata) y dos familias (Colubridae y Liolaemidae). Del total de especies registradas, solo una especie de herpetofauna posee alguna categoría de conservación según la legislación nacional (D.S. N° 004-2014 8-485 MINAGRI): la "rana acuática" *Telmatobius marmoratus* se encuentra clasificada como Vulnerable (VU). Dicha especie también se encuentra bajo la categoría de En Peligro (EN) según la Lista Roja de la UICN (2024-2). Asimismo, las especies *Pleurodema marmoratum* y *Liolaemus signifer* están clasificadas como Vulnerable (VU) y Casi Amenazada (NT) de acuerdo con la Lista Roja de la UICN (2024-2), respectivamente. En cuanto a especies listadas en CITES (noviembre, 2024), ninguna coincide con las identificadas en el área de estudio. Con respecto a las especies de herpetofauna con algún grado de endemismo, no se registraron especies endémicas del Perú en el área de estudio ambiental. En cuanto a la importancia socioeconómica de las especies de herpetofauna reportadas, del total de especies registradas durante las distintas evaluaciones realizadas en el área de estudio, solo la especie *Liolaemus multiformis* posee algún uso (medicinal: antiinflamatorio por parte de la población local. De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación del índice de valor de importancia, *Telmatobius marmoratus* es considerada de elevada importancia para el área de estudio.

Artropofauna.- Durante las distintas evaluaciones realizadas en el área de estudio se registraron 68 familias de artrópodos, agrupados en 17 órdenes y cuatro clases. De estas familias, la mayoría pertenece a la clase Insecta (80% de la riqueza total), seguida de las clases Arachnida (16%), Collembola (4%) y Chilopoda (1%). En cuanto a riqueza de artropofauna por orden taxonómico, Diptera registró la mayor riqueza de familias, con el 31% de la riqueza total, seguido por los órdenes Hymenoptera y Araneae, con el 16% y 13% de la riqueza total, respectivamente; mientras que los órdenes Hemiptera y Coleoptera obtuvieron el 12% y 9% de la riqueza total respectivamente. La formación vegetal que reportó la riqueza de familias más elevada fue "vegetación mixta geliturbada", con 56 familias; mientras que la formación con menor riqueza fue "vegetación de suelos crioturbados", con solo 29 familias registradas. Los mayores niveles de diversidad de artropofauna se reportaron para la formación vegetal "bofedal", principalmente debido a su elevada



equidad ($J' = 0,79$), mientras que los niveles más bajos de diversidad se reportaron en la formación "vegetación de suelos crioturbados". Ningún registro de artropofauna presenta algún grado de endemismo o se encuentra incluido en los listados nacionales o internacionales de fauna amenazada o CITES. Asimismo, ninguna familia registrada en el área de estudio biológico posee alguna importancia socioeconómica.

Vida acuática.- De acuerdo al índice utilizado para analizar la calidad del hábitat, fue utilizada en la evaluación de la época húmeda del 2015. Se reportaron siete (07) estaciones registraron una calidad "regular"; mientras que, dos (02) estaciones presentaron una calidad de hábitat "pobre". En consecuencia, el hábitat no fue óptimo para los peces de la zona, algo que se ve reflejado en los resultados obtenidos más adelante. En general, la calidad del hábitat para la vida acuática ha mejorado levemente a lo largo del tiempo para la mayoría de las estaciones de monitoreo evaluadas, reportándose una calidad "regular" en el transcurso de los años; sin embargo, se debe tener en cuenta que la estacionalidad puede afectar la calidad de hábitat. Durante las distintas evaluaciones hidrobiológicas realizadas en el área de estudio se registró un total de 337 especies de perifiton pertenecientes a 12 "*phyla*", 21 clases, 44 órdenes y 74 familias. Durante las distintas evaluaciones hidrobiológicas realizadas en el área de estudio, se registró un total de 290 especies de fitoplancton, pertenecientes a seis "*phyla*", nueve clases, 41 órdenes y 65 familias. Respecto a las distintas evaluaciones y monitoreos de zooplancton en el área de estudio, se reportaron 88 especies pertenecientes a diez "*phyla*", 19 clases, 24 órdenes y 41 familias. Durante las distintas evaluaciones hidrobiológicas realizadas en el área de estudio se registró un total de 151 especies de macroinvertebrados bentónicos pertenecientes a cinco "*phyla*", ocho clases, 35 órdenes y 43 familias. No se registró ningún individuo de pez durante la evaluación ictiológica de la época húmeda del 2015 en el área de evaluación del proyecto San Gabriel. Según los resultados del índice BMWP (Biological Monitoring Working Party), la mayoría de los cuerpos de agua presentan una calidad que varía de regular a negativa para la comunidad de macroinvertebrados bentónicos, a lo largo de los años. Solo durante el monitoreo del 2021 (época seca), se presentó una calidad de agua relativamente buena para la comunidad de macrobentos. Con los resultados del índice EPT (Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera) y EPT/CA (Chironomidae y Annelida), se afirma que las condiciones predominantes en los cuerpos de agua de la microcuenca Agani-Ansamani corresponden a ambientes perturbados por contaminación. En términos generales, el índice HBI (Índice Biótico de Hilsenhoff) muestra que la mayoría de las estaciones tuvo una calidad del agua "regular".

Medio socioeconómico y cultural

Demografía.- El Titular indica que la región Moquegua tiene una población de 174 863 habitantes, y la provincia de Sánchez Cerro tiene 14 865 habitantes, la cual es rural es 84,35%. Los distritos de Ichuña, LLoque y Yunga están conformadas por 2 901, 570 y 864 habitantes respectivamente, que viven en áreas totalmente rurales. La mayor parte de la población es infantil y joven, siendo hombres en su mayoría. En el AISD el Titular señala que la población es rural, en la CC Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua, tiene 761 pobladores, siendo la mayoría de ellos mujeres (50,6%). En la CC Corire, la población tiene 13 familias, siendo la mayoría hombres (53,7%). En la CC San Juan de Miraflores habitan 115 personas siendo la mayoría varones (51,3%).



Vivienda e infraestructura.- El Titular indica que en el AISI las casas de tipo independiente (propia) es característica de la región Moquegua, de la provincia Sánchez Cerro y los distritos de Ichuña, Lloque y Yunga. Las casas en los distritos de Ichuña, Lloque y Yunga son de tejas, con paredes de ladrillo y el piso predominante es de tierra. En relación con el abastecimiento de agua para consumo humano y riego de estos distritos provienen del reservorio, puquial y pozos de agua, que pertenecen a la cuenca del río Tambo. El acceso a servicios higiénicos es a través de pozos sépticos en su mayoría, pozo ciego y desagüe en menor medida. En los distritos de Ichuña y Yoque más de la mitad de las viviendas acceden a alumbrado eléctrico, y en Yunga solo el 22,92%. El Titular señala que, en el AISD, la CC C.C. Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua, la mayoría de las casas son independientes, predominando el adobe en las paredes, los pisos de tierra y los techos de calamina. El acceso a la red pública es por cada casa independiente, en otros casos se comparte, y en menor medida se abastece del canal. El acceso al servicio público en su mayoría es a través de letrinas. En la C.C. Corire, las viviendas son propias, de material predominante en las paredes son: barro, paja y piedra; el piso es de tierra y en menor medida de cemento; los techos son en su mayoría de calamina o fibra de cemento, seguido de paja o ichu. El acceso al agua es a través de fuentes naturales, y el acceso a servicios higiénicos a través de pozos ciegos o letrinas. En la C.C. San Juan de Miraflores cuenta con red pública y para los servicios higiénicos usan pozos ciegos y letrinas.

Educación.- El Titular indica que en la región Moquegua los niveles educativos con mayor alcance es la secundaria completa y la educación universitaria completa. En la provincia de Sánchez Cerro el mayor nivel educativo alcanzado es secundaria seguido por la primaria. El analfabetismo en la región Moquegua y provincia Sánchez Cerro es de 3,12% y 7,04% respectivamente. En los distritos del AISI el mayor nivel alcanzado es secundaria y primaria completa, siendo el porcentaje de analfabetismo de 12,36%, 8,52% y 8,31% en Ichuña, Lloque y Yunga, respectivamente. En la Comunidad Campesina – CC Santiago de Chupaca no existen instituciones educativas. El Titular indica que en el AISD CC C.C. Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua, el 89,5% saben leer y escribir, el analfabetismo en todos los sectores es mayor en las mujeres que en los varones, el mayor nivel educativo alcanzado es la primaria y secundaria que concentra casi el 60%. En la C.C. Corire, todos los hombres saben leer y escribir sin embargo el 10,5% de mujeres son analfabetas. El mayor nivel educativo alcanzado es la secundaria, seguida por la primaria. Los estudios lo realizan en el Centro Poblado (C.P) Ichuña. En la C.C. San Juan de Miraflores el 7% es analfabeta siendo la mayoría mujeres.

Salud.- El Titular indica que las tres principales causas de morbilidad en la región de Moquegua son: infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares, y la obesidad. En los distritos de Ichuña y Yunga la faringitis aguda, y en el Lloque las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores son de mayor relevancia. El Titular indica que en toda la AISD existe solo un puesto de salud en la C.C. Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua, siendo que para casos de emergencia las tres comunidades del AISD recurren al establecimiento de salud del C.P Ichuña.

Empleo y Actividades económicas.- El Titular menciona que en la región Moquegua las principales actividades económicas son: comercio al por mayor y menor, seguido de la agricultura, ganadería y silvicultura. En la provincia Sánchez Cerro y los distritos



de Ichuña, Lloque y Yunga, las principales actividades económicas son: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. En la C.C. Santiago de Chucapaca tiene como ocupación principal la agricultura, seguido por la minería y el 9,3% se dedica a otros servicios. El Titular indica que, en el AISD, la C.C. Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua, se dedica en su mayoría a la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (30,7%), siguiéndole el comercio al por mayor y menor (15%), otros servicios, explotación de minas y canteras, y construcción. En la C.C. Corire, la mayoría se dedica a la explotación de minas y canteras (46,4%). En la C.C. San Juan de Miraflores la mayoría se dedica a la agricultura (58,1%) y minería (20,9%).

Idioma.- El Titular señala que en la región y provincia del AISI el idioma más hablado es el castellano y en menor medida el quechua; sin embargo, en los distritos la situación es opuesta. El Titular indica que en el AISD en las comunidades de Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua; Corire, y San Juan de Miraflores la lengua materna predominante es el quechua.

Restos arqueológicos.- El Titular señala que se han llevado a cabo seis evaluaciones arqueológicas a nivel superficial, dos Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) y un Proyecto de Rescate Arqueológico (PARA), a partir de los cuales se obtuvieron el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) N° 2013-13-DDC-MOQ/MC, CIRA N° 2013-178/MC y CIRA N° 2016-26-DDC-MOQ/MC, afirmando que los componentes propuestos no tienen superposición con los sitios arqueológicos identificados.

2.3.5. Justificación de la modificación propuesta

La justificación de los cambios propuestos son los siguientes:

Cuadro N° 2. Justificación de la acción propuesta

N°	Objetivo	Justificación
1	Depósito de material orgánico (DMO)	Los estudios de ingeniería de detalle han actualizado la calidad del material de desbroce de los componentes que falta construir, los mismos que con el desarrollo de la ingeniería de factibilidad calificaban como material orgánico / topsoil. Estos materiales identificados cuentan con una granulometría diferente y requieren un volumen adicional de almacenamiento.
2	Inclusión del depósito de material inadecuado 1 (DMI 1)	De manera complementaria, el material de desbroce de los componentes que no calificaron como material orgánico fue dispuesto como material inadecuado en el DMI aprobado. Por esta razón, se requiere de una estructura complementaria para el almacenamiento del material inadecuado de construcción producto de la habilitación de los componentes del proyecto.
3	Reconfiguración de estructuras de captación y manejo de aguas de la presa de agua	El sistema de derivación de la quebrada Quilcata ha sufrido variaciones en la ingeniería de detalle por lo que se actualiza el diseño final. No se propone cambios en los volúmenes ni quebradas de captación. No hay afectación a cuerpos de agua adicionales.
4	Ampliación del stockpile	La ampliación del stockpile se debe al requerimiento de área para el muestreo de rumas de mineral que provienen de la explotación de las labores subterráneas. De la misma forma, la ampliación en volumen se debe a que se apilará mineral de distintas leyes por banco.
5	Instalación de una planta de shotcrete	La planta de shotcrete permanente servirá la estabilización de las labores subterráneas durante la etapa de operación del proyecto.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Objetivo	Justificación
6	Faseo del cronograma de instalación de la PTARI	Teniendo en cuenta la profundización de la mina y los requerimientos de tratamiento de agua, se propone que la PTARI de 60 L/s se instale considerando 3 etapas. No se propone cambios en la calidad ni en los volúmenes de vertimientos aprobados.
7	Inclusión de una balanza para volquetes de mina	Se requiere cuantificar el volumen de mineral que ingresará al chancado primario con la finalidad de derivarlo al proceso o al stockpile.
8	Inclusión de accesos y plataforma para planta de agregados móvil para las canteras J4 y J5	Se requiere contar con un área para el chancado y zarandeo del material de préstamo.
9	Inclusión de la cantera J6, accesos y plataforma para planta de agregados móvil	Estudios geológicos/geotécnicos han determinado que durante la etapa de operación se requerirá de 3,72 Mm ³ de enrocado para realizar el relleno cementado de mina.
10	Modificación del cronograma	Como consecuencia de la identificación de mayor volumen de material inadecuado de construcción en la ingeniería de detalle y debido a la inclusión de nuevos componentes en el Sexto ITS San Gabriel, es necesario reprogramar actividades no ejecutadas y de actividades propuestas.
11	Actualización del volumen del movimiento de tierras	La actualización del balance de movimiento de tierras se da por las siguientes razones: - Cambios en el diseño de los componentes aprobados. - Estudios de geotecnia complementarios para la ingeniería de diseño que determinaron la existencia de diversos tipos de materiales que hacen necesario la inclusión de nuevos componentes (i.e. DMI1, ampliación del DMO).
12	Uso de componentes de la exploración	Se propone el tránsito de componentes auxiliares que servirán de soporte para el proyecto de explotación.

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

2.3.6. Situación actual según el estudio ambiental aprobado y situación proyectada⁷

2.3.6.1. Descripción de los procesos y/o componentes aprobados

Depósito de material orgánico (DMO)

De acuerdo con lo aprobado en el Primer ITS, el depósito de material orgánico (DMO) tendrá una capacidad equivalente a 108 342 m³; cuya ubicación se presenta en la Figura 9.5.1. Esta capacidad se calculó a partir de una densidad seca de material promedio de 1,5 t/m³. El apilamiento se realizará en dos etapas, cada una de las cuales comprenderá cuatro bancos. El talud global de apilamiento será de 6H:1V, con bancos de 5 m de altura, con taludes intermedios de 4H:1V. Teniendo en cuenta el diseño del DMO aprobado, este componente y sus estructuras complementarias ocuparán un área de 3,1 ha.

Depósito de material inadecuado (DMI)

De acuerdo con el diseño aprobado en el Tercer ITS, el DMI tendrá una capacidad de 1,5 Mm³. La disposición del apilamiento ha sido diseñada, de manera que las capas formen bancos de taludes globales de 4,5 H:1V. La geometría del apilamiento considera bancos de 5,0 m de altura, con superficies planas (retiros) de mínimo 7,5 m de ancho. La configuración de cada banco se ha desarrollado asumiendo que el

⁷ 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.



material se apilará son un talud interbanco de 3H: 1V y que cada capa tendrá un retiro tal que permita obtener el talud global indicado. este componente y sus estructuras complementarias ocuparán un área de 16,6 ha.

Estructuras de captación y manejo de aguas de la presa de agua

La presa del embalse de agua aprobada en el EIA-d está configurada por un relleno transversal a la quebrada Agani y cumple la función de almacenar los flujos superficiales de la quebrada mencionada, de tal manera que almacena agua durante las temporadas de lluvias para luego ser bombeada con la finalidad de satisfacer las demandas de agua con fines específicos. Las estructuras hidráulicas han sido dimensionadas para eventos hidrológicos extremos, como se describe a continuación:

- Para el sistema de emergencia se ha utilizado un periodo de retorno de 500 años, por ser una estructura de contingencia ante avenidas extremas de la presa.
- Para las estructuras hidráulicas complementarias, tales como la estructura de desvío, se ha utilizado un periodo de retorno de 10 años, por tratarse de una estructura temporal en la etapa de construcción de la presa.
- Sistema de emergencia, durante la operación de la presa de agua podrían presentarse eventos hidrológicos extremos que alteren el almacenamiento y generen fluctuaciones en los niveles de agua, es por ello que se ha configurado un sistema de emergencia que está compuesto por un vertedero lateral y un canal con pendientes variables (canales de transición, canal tapado y rápida) y su correspondiente entrega a la quebrada Agani. Este sistema estará conformado por cuatro estructuras principales: vertedero lateral, canales de transición, canal tapado y rápida, las cuales serán de sección rectangular con revestimiento de concreto armado ($f'c=210 \text{ kg/cm}^2$) de 300 mm de espesor.
- Estructuras hidráulicas complementarias, como parte del desarrollo del diseño hidráulico, se plantea la configuración de estructuras hidráulicas complementarias tales como estructura de desvío, estructura de toma y diques de retención de sedimentos o checkdams que cumplen funciones específicas durante la construcción y operación de la presa de agua.

Stockpile de mineral

Para almacenar el mineral que será extraído de las labores subterráneas se ha previsto la construcción de un stockpile de mineral de una capacidad equivalente a 60 000 m³. Para la habilitación del stockpile de mineral, se requiere conformar una superficie de cimentación en un área de aproximadamente 1,38 ha (área 3D), removiendo los materiales no apropiados en condiciones naturales (p. ej. arcillas, limos) hasta alcanzar una superficie capaz de soportar las cargas que impondrá la pila de mineral.

Planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI)

La PTARI aprobada en el Tercer ITS tratará el agua de contacto de las siguientes fuentes:

- El desarrollo de las labores subterráneas tiene previsto contar con un sistema de drenaje con un caudal de diseño máximo de 30 L/s, con el objetivo de coleccionar el agua que pudiera infiltrarse en las mismas.
- Instalaciones como el DME1, DMO, DMI, stockpile de mineral y las pozas de agua que contarán –según corresponda– con sistemas de subdrenaje y drenaje que coleccionarán las aguas de contacto.
- La planta de procesos contará con sistema de drenaje para coleccionar las



aguas de contacto. El agua que se colecte de dichas fuentes será derivada hacia la poza de agua de mina (PAM), la cual a su vez actuará como una poza de sedimentación y ecualización, luego de lo cual se enviará a la PTARI conforme se requiera para su reúso en i) actividades subterráneas, ii) riego de accesos (control de polvo), o iii) vertidas durante algún periodo de excedencia en la disponibilidad de agua (época húmeda) en caso se requiera. Cabe precisar que, dependiendo de la calidad del agua en la PAM, esta podrá ser usada directamente en temas operativos (p. ej. avance en las labores subterráneas, planta de procesos).

- Pozas de evaporación, tal como se indicó líneas arriba, el agua tratada en el sistema de ultrafiltración/nano filtración será bombeada hacia pozas de evaporación, componente complementario de la PTARI. De acuerdo con lo aprobado en el Quinto ITS, se contará con cuatro (04) pozas de evaporación. Tres de ellas se ubicarán adyacentes una a la otra (pozas 1, 2 y 3) y una de ellas (poza 4) se encuentra al sureste de las mismas. La ubicación de las pozas de evaporación se observa en la Figura 9.5.1 y en el Plano 104688-EB-02930-31345-001 del Anexo 9.5.5. del 5to ITS San Gabriel.
- Sistema de subdrenaje, El sistema de subdrenaje captará los flujos de agua que ingresarán por infiltración al nivel de fundación de las pozas de evaporación, estos flujos de aguas de no contacto serán captados por las zanjas de subdrenaje y luego serán derivados a través de tuberías por debajo de los límites de fundación que posee este componente hasta ser derivado a una estructura para su posterior descarga hacia el terreno natural.
- Sistema de revestimiento, las pozas de evaporación se impermeabilizarán con un sistema de revestimiento compuesto. En los taludes de las pozas el sistema de revestimiento consistirá en una capa de GCL y una segunda capa de geomembrana de HDPE lisa de 1,5 mm, mientras que en el fondo de las pozas el revestimiento consistirá en una capa de suelo de baja permeabilidad de 0,30 m de espesor y una segunda capa de geomembrana de HDPE lisa de 1,5 mm.
- Canales perimetrales, se ubican adyacentes a las pozas de evaporación, tienen la función de captar y derivar los flujos de escorrentía hacia las pozas de sedimentación para posteriormente descargarlos al terreno natural.
- Sistema de evaporación, El agua tratada que producirá la planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI) ingresará al proceso de ultrafiltración, de ahí se obtienen dos productos: agua ultrafiltrada y salmuera de ultrafiltración. Posteriormente, el agua ultrafiltrada ingresará al proceso de nanofiltración y nuevamente se obtienen dos productos: agua nanofiltrada y salmuera de nanofiltración. El sistema de evaporación contará con lo siguiente: Sistema de impulsión (cañería) con cajón de traspaso y sistema de distribución y Sistema de distribución eléctrica; adicionalmente, cada poza cuenta con lo siguiente: Bombas de barcaza para colección de aguas, sistema de distribución, red de distribución, cañones de evaporación

Planta de Shotcrete

La planta de shotcrete, de capacidad de 12 m³/h, estará construida con estructuras metálicas desmontables, apoyadas sobre cimentación de concreto y contará con la infraestructura que se detalla a continuación. En el plano "Planta de shotcrete y



secciones – elevación – (mecánico)” del Anexo 9.5.6 se presenta la distribución de la planta. El número de viajes desde la planta hacia interior mina dependerá del avance de las labores; sin embargo, se espera realizar un máximo de 12 viajes/día. El equipo que transportará el shotcrete será un camión mixer con capacidad de 4.0 m³.

Canteras

De acuerdo con el Cuarto ITS, estudios de ingeniería detallados actualizaron los requerimientos de material de préstamo para la etapa de construcción y operación, los cuales se presentan en el Cuadro 9.5.1. Asimismo, en la Figura 9.5.1 del Sexto ITS San Gabriel se presenta la ubicación de las mismas.

Cuadro N° 3. Características de las canteras aprobadas

Cantera	Cuarto ITS San Gabriel	
	Área en 2D (ha)	Volumen total (m ³)
Canteras de suelo de baja permeabilidad		
Cantera Área 2A	3,38	79060
Cantera Área 2	4,49	106910
Cantera Área 1	10,11	246930
Canteras de relleno estructural		
Cantera F	1,23	57346
Canteras de enrocado		
Cantera I	2,31	247615
Canteras de agregados gruesos		
Cantera A	2,76	68200
Canteras de grava de drenaje		
Cantera G	2,97	74970
Total construcción	27,25	881031
Canteras para relleno cementado		
Cantera J1	8,46	929578,00
Cantera J4	1,45	288441,00
Cantera J5	1,67	249998,00
Total operación	11,58	1468017

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

2.3.6.2. Descripción de los procesos y/o componentes propuestos

Ampliación del depósito de material orgánico (DMO)

Justificación del cambio

El Titular señala que estudios de ingeniería detallados han actualizado la calidad del material de desbroce de los componentes pendientes de construcción, los mismos que con el desarrollo de la ingeniería de factibilidad calificaban como material orgánico/topsoil. Estos materiales, al tener una granulometría diferente requieren de un volumen adicional de almacenamiento por lo que se requiere la ampliación del DMO existente.

Cambio propuesto

El presente cambio propone la ampliación de la capacidad del DMO, la cual está compuesta por la ampliación del dique de contención del depósito actual y los



sistemas de subdrenaje y manejos de aguas adicionales. A continuación, se presentan las características del DMO propuesto considerando la ampliación.

Cuadro N° 4. Características del DMO propuesto considerando la ampliación

Componente	Coordenadas UTM del centroide (Datum WGS84, zona 19S)		Área ocupada 3D (ha)	Capacidad de almacenamiento (m³)
	Este (m)	Norte (m)		
DMO con ampliación	330449,44	8207243,80	3,1	123842

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

Construcción.- Las actividades de construcción de la ampliación del DMO se realizarán del mismo modo que lo aprobado en el EIA-d para el mismo componente, es decir, se realizará la preparación del terreno empezando por el desbroce y luego se continuará con la conformación de la superficie de cimentación mediante una serie de tareas de movimiento de tierras, que comprenden el manejo de material inadecuado, corte y relleno.

Operación.- Durante la etapa de operación se continuará con las actividades aprobadas para la operación del DMO. En las estructuras de manejo de aguas propuestas, dado que se considera que coleccionarán únicamente agua de contacto, se planifica que el agua colectada será bombeada a la poza de agua de mina (PAM) para luego ser enviada a la PTARI para su posterior tratamiento.

Inclusión de un nuevo depósito de material inadecuado (DMI)

Justificación del cambio

El Titular señala que los estudios de ingeniería detallados actualizaron la calidad de los materiales provenientes de las excavaciones de los componentes, los cuales no calificaban como material de relleno y que por lo tanto fueron dispuestos en el DMI aprobado. De manera complementaria, el material de desbroce de los componentes que no calificaron como material orgánico fue dispuesto como material inadecuado en el DMI aprobado. Este volumen adicional de material inadecuado requerirá de la implementación de un nuevo DMI para el proyecto.

Cambio propuesto

Se proyecta incluir un nuevo DMI para el proyecto, denominado DMI 1. Asimismo, se presentan las características del DMI 1 propuesto considerando la ampliación:

Cuadro N° 5. Características del DMI 1 propuesto

Componente	Coordenadas UTM del centroide (Datum WGS84, zona 19S)		Área de ocupación (m2)	Capacidad de almacenamiento (m3)
	Este (m)	Norte (m)		
DMI 1	331533,46	8207206,01	100250	1200000

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

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



Dique de contención.- El dique de contención se ubicará aguas debajo del DMI 1 y tendrá por finalidad dar contención y estabilidad al material apilado. Su configuración considera taludes aguas abajo de 2,5:1 (H:V) y un ancho de corona de 8 m que deberá incluir dos muros de seguridad a ambos lados del talud, los muros tendrán un talud de 1H: 1V en ambas caras y una altura total de 1,1 m.

Estructuras de manejo de aguas.- contará con sistema de subdrenaje del DMI 1, captará los flujos de agua que ingresarán por infiltración, además los que discurren por debajo de la superficie del terreno. Estos flujos serán captados y luego serán derivados a través de tuberías por debajo de los límites de fundación del dique de contención y del área de apilamiento del material inadecuado hasta poza de colección de filtraciones.

Poza de colección de filtraciones.- la poza de colección de filtraciones será construida al pie del DMI 1, de modo tal que permita el almacenamiento de los flujos captados por las dos redes de tuberías del sistema de subdrenaje. La función de esta poza es permitir el almacenamiento del volumen de agua subsuperficial captado por los subdrenes dentro de los límites del depósito. El agua colectada en dicha poza será finalmente derivada hacia la PTARI para su tratamiento.

Construcción.- Se realizará la preparación del terreno empezando por el desbroce y luego se continuará con la conformación de la superficie de cimentación mediante una serie de tareas de movimiento de tierras, que comprenden el manejo de material inadecuado, corte y relleno. Una vez conformada la plataforma, se proseguirá con las obras civiles para la habilitación de los sistemas de manejo de aguas de no contacto (canales y obras hidráulicas complementarias) y para la instalación de sistemas SMPE&I, según se requiera en cada caso. Se debe precisar que, conforme con lo aprobado, el material inadecuado se llevará al DMI o al DMI 1, se empleará material propio y material de las canteras del proyecto para la conformación de la cimentación (material de relleno).

Operación.- El DMI 1 permitirá culminar con las actividades de construcción de los componentes restantes ya que proveerá de un área adicional para el almacenamiento del material inadecuado para construcción identificado en los estudios de soporte de la ingeniería de detalle, el manejo de aguas considera que el agua de contacto será colectada en la poza de colección de filtraciones y bombeada a la poza de agua de mina (PAM) para luego ser enviada a la PTARI para su posterior tratamiento. Finalmente, el tipo y cantidad de maquinarias, equipos y vehículos, así como el requerimiento de personal, necesarios para la operación del DMI 1 se mantiene según lo aprobado en el EIA-d.

Reconfiguración de estructuras de captación y manejo de aguas de la presa de agua.

Justificación del cambio

El titular indica que El sistema de derivación de la quebrada Quilcata ha sufrido variaciones en la ingeniería de detalle por lo que se actualiza el diseño final. Es preciso indicar que no se propone cambios en los volúmenes ni quebradas de captación y que, por lo tanto, el cambio no contempla la afectación a cuerpos de agua adicionales a los aprobados en el EIA-d.



Cambio propuesto

Estructuras de captación en quebrada Quilcata El sistema de derivación de agua de la quebrada Quilcata consta de tres estructuras las cuales son estructuras de captación 3, canal de derivación y estructura de descarga. Asimismo, se presentan las características del Área de ocupación y volúmenes de movimiento de tierras, estructuras de captación y manejo de aguas de la presa de agua propuesto.

Cuadro N° 6. Área de ocupación y volúmenes de movimiento de tierras – estructuras de captación y manejo de aguas de la presa de agua.

Componente	Área del componente propuesto (m ²)	Volumen de material orgánico (m ³)	Volumen de corte (m ³)	Volumen de relleno (m ³)
Estructuras de captación en quebrada Quilcata	1984,83	198,48	3550	55

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

A continuación, se describe las estructuras:

Estructura de captación 3.- Se desarrollará en la quebrada Quilcata, este ha sido dimensionado para un evento hidrológico extremo de 100 años de periodo de retorno debido a su condición operacional y permanente; la estructura de captación 3 consta de 9-49 un muro de captación y un vertedero, asimismo se tiene un enrocado de protección aguas arriba.

Canal de derivación.- El canal de derivación conducirá los flujos provenientes de la captación 3, para posteriormente depositarlos en la estructura de descarga. El canal de derivación tiene una sección trapezoidal con taludes 1H:1V, tendrá un revestimiento de concreto armado ($f'c=280 \text{ kg/cm}^2$) con una altura y base de 500 mm. Asimismo tendrá una distribución de acero de 3/8" cada 250 mm con una sola capa de refuerzo.

Estructura de descarga.- La estructura de descarga hacia el reservorio está compuesta por tres (03) componentes las cuales son una estructura de entrada, una alcantarilla y un enrocado de protección. La estructura de entrada será de tipo caja rectangular revestida de concreto armado ($f'c=280 \text{ kg/cm}^2$), con una altura de 1300 mm y un área de base de 3,6 m².

Construcción.- Se realizará la preparación del terreno empezando por el desbroce y luego se continuará con la conformación de la superficie de cimentación mediante una serie de tareas de movimiento de tierras, que comprenden el manejo de material orgánico, manejo de material inadecuado, corte y relleno. Una vez conformada la plataforma, se proseguirá con las obras civiles para la habilitación de los sistemas de manejo de aguas (canales y obras hidráulicas complementarias) y para la instalación de sistemas SMPE&I, según se requiera en cada caso.

Operación.- No se esperan cambios a los ya aprobados para el reservorio durante la operación. Dicho esto, en esta etapa se espera que se realicen las actividades de almacenamiento de agua y regulación del flujo; y bombeo de agua.

Ampliación del stockpile

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



Justificación del cambio

La ampliación del stockpile se debe al requerimiento de área para el muestreo de rumas de mineral que provienen de la explotación de las labores subterráneas. De la misma forma, la ampliación en volumen se debe a que se apilará mineral de distintas leyes por banco el cual será enviado a la planta de procesos en función a los requerimientos operativos.

Cambio propuesto

El presente cambio propone la construcción de un crecimiento en el dique de contención de material y una ampliación en las zonas este y oeste del actual dique de contención. Asimismo, involucra la instalación de nuevos sistemas de subdrenaje y un nuevo acceso de ingreso hacia el apilamiento. El apilamiento del stockpile ha sido diseñado, de manera que las capas del mineral apilado formen bancos de taludes globales de 2,6H:1V. La configuración de cada banco se ha desarrollado asumiendo que el material se apilará con un talud interbanco de 1,4H:1V y que cada capa tendrá un retiro tal que permita obtener el talud global indicado. Por lo tanto, la geometría del apilamiento considera bancos de 5,0 m de altura, con ancho de banquetas mínimos 6,0 m. Se presenta las coordenadas y características del stockpile con la ampliación propuesta en el Sexto ITS San Gabriel.

Cuadro N° 7. Área de ocupación y volúmenes de movimiento de tierras – estructuras de captación y manejo de aguas de la presa de agua

Componente	Coordenadas UTM del centroide (Datum WGS84, zona 19S)		Área ocupada (ha)	Capacidad de almacenamiento (m³)
	Este (m)	Norte (m)		
Stockpile con ampliación	331719,44	8207539,10	3,2	173240

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

Construcción.- Las actividades de construcción para el stockpile, bajo el diseño propuesto en el Sexto ITS San Gabriel, se realizarán del mismo modo que lo aprobado en el EIA-d, es decir, se realizará la preparación del terreno empezando por el desbroce y luego se continuará con la conformación de la superficie de cimentación (plataformados) mediante una serie de tareas de movimiento de tierras, que comprenden el manejo de material inadecuado, corte y relleno.

Una vez conformada la plataforma, se proseguirá con las obras civiles para la habilitación de los sistemas de manejo de aguas de no contacto (canales) y para la instalación de sistemas SMPE&I, según se requiera en cada caso.

Operación.- No se esperan cambios a los ya aprobados para el depósito durante la operación. 9-55 Dicho esto, en esta etapa se espera que se realicen las actividades de descarga y movimiento de mineral y manejo de efluentes. Finalmente, el tipo y cantidad de maquinarias, equipos y vehículos, así como el requerimiento de personal, necesarios para la operación del stockpile se mantienen de acuerdo con lo aprobado en el EIA-d.

Instalación de una planta de shotcrete

Justificación del cambio

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 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 proyecto cuenta con una planta de shotcrete temporal por lo que se propone habilitar una planta de shotcrete permanente que servirá la estabilización de las labores subterráneas durante la etapa de operación del proyecto.

Cambio propuesto

La planta de shotcrete propuesta estará ubicada en la zona donde actualmente se encuentra la planta de concreto, la cual dejará de funcionar una vez culminada la etapa de construcción, su habilitación no implicará impactos adicionales por áreas de ocupación. Su ubicación se presenta a continuación.

Cuadro N° 8. Ubicación de la planta de shotcrete propuesta

Componente	Coordenadas UTM del centroide (Datum WGS84, zona 19S)	
	Este (m)	Norte (m)
Planta de shotcrete	332 015,03	8 208 070,11

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

Construcción.- Las actividades de construcción para la planta de shotcrete involucra únicamente actividades relacionadas con la instalación de sistemas SMPE&I para la habilitación de equipos en la planta. No se requiere actividades de movimiento de tierras debido a que el componente se emplazará sobre una plataforma ya existente (planta de concreto para la etapa de construcción del proyecto).

Operación.- La etapa de operación de la planta de shotcrete consistirá en las siguientes actividades:

- Inspección Inicial
- Recepción del material: Si algún material está faltante o en niveles críticos, se recibe y verifica la calidad antes de almacenarlo en sus respectivas ubicaciones.
- Programación del material: La programación del material determina las cantidades de cada material según el diseño de shotcrete, para luego presentarlas al operador de planta.
- Pesaje y abastecimiento
- Mezclado y despacho

Faseo del cronograma de instalación de la PTARI

Justificación del cambio

Teniendo en cuenta la profundización de la mina y los requerimientos de tratamiento de agua, se propone que la PTARI de 60 L/s se instale considerando etapas. No se propone cambios en la calidad ni en los volúmenes de vertimientos aprobados. Dicho esto, se requiere replantear la cantidad de tratamiento de aguas de contacto (agua de mina y de los depósitos DME, DMI, DMO y stockpile) por etapas, para optimizar la operación de la mina y la planta de procesos, de modo que se desarrolle de manera eficiente y según las necesidades actualmente previstas en el plan de minado aprobado, optimizándose así los recursos financieros del proyecto

Cambio propuesto

El Sexto ITS San Gabriel propone las siguientes etapas de implementación de la PTARI:

- Etapa 1: Mantener en operación la PTARI de exploración (línea 1 de 20 L/s) e instalar algunos componentes necesarios en la plataforma de la PTARI de 60 L/s

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



para permitir el uso del agua tratada por operaciones mina y la planta de procesos. 9-60.

- Etapa 2: Adicionar a la etapa 1 los siguientes componentes aprobados de la PTARI de 60 L/s: instalación de la planta de UF/NF e implementación de dos (02) pozas de evaporación.
- Etapa 3: Instalar todos los componentes aprobados de la PTARI de 60 L/s, incluyendo las cuatro (04) pozas de evaporación. Esta planta modular y compacta que permitirá tratar los picos de producción de agua de mina en los últimos años de profundización de las labores subterráneas.

Construcción.- Las actividades de construcción asociadas al cambio de faseo de la PTARI involucra únicamente actividades relacionadas con la instalación de sistemas SMPE&I para la habilitación de equipos en la PTARI de exploración de 20 L/s y en la plataforma de la plataforma de operaciones mina (POM). No se requiere actividades de movimiento de tierras debido a que el componente se emplazará sobre componentes existentes y/o aprobados.

Operación.-

- En una primera etapa (dos primeros años de operación) se plantea mantener en operación la PTARI de exploración de 20 L/s e instalar componentes necesarios en la plataforma de la PTARI 60 L/s (ver Cuadro 9.7.11 del Sexto ITS San Gabriel) para permitir el mejor uso y manejo del agua tratada por operaciones mina y la planta de procesos.
- En la etapa 2 (años 3 al 5 de operación), para mejorar la calidad del agua tratada en la PTARI de exploración de 20 L/s para su reúso en las operaciones mina, la planta de procesos y para el vertimiento del efluente cumpliendo con los LMP para efluentes minero-metalúrgico se contempla la instalación de planta de UF/NF aprobada en el Tercer ITS. La planta UF/NF tiene el principal objetivo de remover sulfatos y otros iones metálicos principalmente. Adicionalmente, se habilitarán dos (02) de las cuatro (04) pozas de evaporación aprobadas en el Quinto ITS.
- En etapa 3 (años 6 y 7 de operación) se contempla la instalación todos los componentes de la PTARI de 60 L/s aprobados en el Tercer ITS San Gabriel y se procederá al desmantelamiento de la PTARI de exploración.

Inclusión de una balanza para volquetes de mina

Justificación del cambio

La inclusión de la balanza de camiones surge por la necesidad de realizar el pesaje del material que se dirige a la planta de chancado.

Cambio propuesto

La balanza de camiones se ubica en la plataforma de descarga hacia el chancador primario. La estructura contempla un área para la balanza de 82,30 m² más una caseta que ocupa un área de 12,50 m².

Construcción.- Las actividades de construcción para la balanza de camiones involucran únicamente actividades relacionadas con la instalación de sistemas SMPE&I para el empleo de concreto en la cimentación de la plataforma y la habilitación de equipos en la planta. No se requiere 9-78 actividades de movimiento



de tierras debido a que el componente se emplazará sobre una plataforma ya existente (planta de procesos).

Operación.- La etapa de operación de la balanza consistirá en las siguientes actividades:

- Pesaje y abastecimiento de la planta de chacado primario. Por lo tanto, se puede concluir que la operación de la balanza involucra las siguientes actividades: uso de energía y manejo de efluentes.

Inclusión de accesos y plataforma para planta de agregados móvil para las canteras J4 y J5

Justificación del cambio

Debido a que las canteras J4 y J5 son canteras de enrocado, para su aprovechamiento es necesario contar con un área para el chancado y zarandeo del material de préstamo. Para dicho fin se propone implementar una plataforma para la instalación de una planta de agregados móvil. Esta plataforma se implementará únicamente durante la explotación de las canteras J4 y J5 y estará ubicada en el área de emplazamiento de la futura poza de evaporación 4 asociada a la PTARI.

Cambio propuesto

Se proyecta incluir una plataforma temporal para la planta de agregados móvil de las canteras J4 y J5. Se presenta las características y coordenadas de ubicación de la plataforma:

Cuadro N° 9. Área de ocupación y volúmenes de movimiento de tierras – plataforma para la planta de agregados móvil canteras J4 y J5

Componente	Coordenadas UTM del centroide (Datum WGS84, zona 19S)		Área de ocupación (ha)
	Este (m)	Norte (m)	
Plataforma para planta canteras J4 y J5	332208,25	8208460,40	0,7

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

La plataforma para planta móvil de agregados tendrá una longitud de 132,90 m y un ancho de 43,50 m. La pendiente en la plataforma, para el manejo de aguas será de 2%. Asimismo, se planifica la habilitación de un acceso de ingreso, el cual tiene como función conectar la plataforma con el acceso existente. La longitud del acceso será de 15 m aproximadamente, será de un carril y tendrá un ancho de 4,0 m y una pendiente máxima de 2,5%. Adicionalmente, para el control de polvo se tendrán los siguientes controles:

- Plataforma de trabajo: Riego de la zona de trabajo mediante camión cisterna.
- Chancadora primaria: Aspersores instalados sobre la boca de la trituradora y en la descarga del transportador de producto, con bomba de agua de accionamiento hidráulico.
- Chancadora secundaria: Aspersores instalados sobre la boca de la trituradora y en la descarga del transportador de producto, con bomba de agua de accionamiento hidráulico.
- Zaranda: Aspersores en la descarga de la faja de finos y bomba de agua hidráulica. Además, incluye cubiertas de Aluzinc en el transportador principal y en el transportador de finos.

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



- Faja transportadora: Aspersores en la descarga de la faja y cubierta de Aluzinc a lo largo del transportador.

Construcción.- Las actividades de construcción asociadas a la inclusión de la plataforma para la planta de agregados y el acceso consideran el desbroce del terreno y luego se continuará con la conformación de la superficie de cimentación mediante una serie de tareas de movimiento de tierras, que comprenden el manejo de material inadecuado, corte y relleno. Una vez conformada la plataforma, se proseguirá con las obras civiles para la habilitación de los sistemas de manejo de aguas de no contacto (canales y obras hidráulicas complementarias) y para la instalación de sistemas SMPE&I, según se requiera en cada caso.

Operación.- Tal como se describió líneas arriba, la planta de agregados móvil propuesta operará mediante dos trenes de líneas móviles (200 TPH cada línea), de acuerdo con la siguiente distribución por línea: chancadora primaria móvil, chancadora secundaria cónica, zaranda sobre orugas y faja transportadora sobre orugas. Por lo tanto, se puede concluir que la operación del cambio propuesta involucra el funcionamiento de la planta de agregados móvil, por lo que las actividades que se desarrollarán serán: chancado primario, chancado secundario, zarandeo, carguío y acarreo de material de préstamo y uso de energía.

Inclusión de la cantera J6, accesos y plataforma para planta de agregados móvil

Justificación del cambio

Tal como se indicó en IGA anteriores, para la etapa de operación se requiere material de préstamo para las labores de relleno de mina. Teniendo en cuenta el método de minado aprobado (i.e. minado por subniveles), se considera que se realizarán tajeos (cortes) de producción. Los tajeos han sido diseñados para avanzar perpendicularmente al rumbo del cuerpo mineralizado y se dividen en primarios y secundarios. De acuerdo con lo aprobado en el Cuarto ITS San Gabriel, en el caso de los tajeos secundarios, solo se podrá acceder a estos una vez que se haya cumplido el periodo de consolidación del relleno en pasta de los cortes primarios adyacentes, por lo tanto, para el relleno de mina se consideraba el relleno de los tajeos primarios con relleno en pasta; y el relleno de los tajeos secundarios con relleno cementado proveniente del enrocado de préstamo. De esta manera, de acuerdo con estudios geológicos/geotécnicos, se estima que, con la configuración de labores aprobada, el requerimiento de enrocado para el relleno cementado será de 3,72 Mm³.

Cambio propuesto

A continuación, se presenta la ubicación de la cantera J6:

Cuadro N° 10. Ubicación propuesta para la cantera J6

Componente	Coordenadas UTM del centroide (Datum WGS84, zona 19S)	
	Este (m)	Norte (m)
Cantera J6	330812,85	8205443,15

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.



El área de la cantera será de 9,5 ha (área en 2D), el cálculo del volumen bruto disponible ha sido realizado en función del diseño de los taludes de corte, en tanto que el cálculo del volumen neto ha considerado la aplicación de un factor de corrección de 0,80 debido al proceso de extracción, procesamiento y acarreo del material, resultando un volumen útil de 901 191 m³.

Construcción.- Las actividades de construcción asociadas a la inclusión de la plataforma para la planta de agregados y el acceso consideran el desbroce del terreno y luego se continuará con la conformación de la superficie de cimentación mediante una serie de tareas de movimiento de tierras, que comprenden el manejo de material inadecuado, corte y relleno. Una vez conformada la plataforma, se proseguirá con las obras civiles para la habilitación de los sistemas de manejo de aguas de no contacto (canales y obras hidráulicas complementarias) y para la instalación de sistemas SMPE&I, según se requiera en cada caso. Complementariamente, para el caso de la cantera J6, se planifica realizar actividades de perforación y voladura; y para el transporte del material de préstamo hasta los componentes que lo requiera, se realizará el tránsito de vehículos. Para el desarrollo de las actividades de extracción y selección de materiales de préstamo en las canteras se utilizarán excavadoras, retroexcavadoras, cargadores frontales, camiones volquete (15 m³) y cisternas de agua (control de polvo).

Operación.- Tal como se describió líneas arriba, la planta de agregados móvil propuesta operará mediante dos trenes de líneas móviles (200 TPH cada línea), de acuerdo con la siguiente distribución por línea: chancadora primaria móvil, chancadora secundaria cónica, zaranda + sobre orugas y faja transportadora sobre orugas. Por lo tanto, se puede concluir que la operación del cambio propuesta involucra el funcionamiento de la planta de agregados móvil, por lo que las actividades que se desarrollarán serán: chancado primario, chancado secundario, zarandeo, carguío y acarreo de material de préstamo y uso de energía.

Modificación del cronograma

Justificación del cambio

En función a los avances en la construcción y considerando que el proyecto se encuentra en su último año de construcción, se planifica que los componentes pendientes de construcción/habilitación se distribuirán según el cronograma aprobado. Es preciso indicar que no se propone cambios en el cronograma global de ninguna de las etapas, solo se requiere la reprogramación de actividades no ejecutadas y de actividades propuestas.

Cambio propuesto

Actualmente, el proyecto tiene aprobado el cronograma que se muestra en el Cuadro 9.5.10 del Sexto ITS San Gabriel; sin embargo, hay componentes que han sufrido retrasos en su construcción, por lo que se propone reprogramarlos durante el último año de construcción aprobado.

Actualización del volumen de movimiento de tierras

Justificación del cambio

Como se indicó anteriormente, los estudios de ingeniería detallados actualizaron la calidad de los materiales provenientes de las excavaciones de los componentes, los



cuales no calificaban como material de relleno o material orgánico, por lo tanto, se propone en el Sexto ITS San Gabriel cambios en el DMO y adición de un nuevo DMI. En línea con esto y considerando las reconfiguraciones e inclusiones de componentes en el Sexto ITS San Gabriel, se hace necesaria la actualización del volumen de movimiento de tierras para las etapas de construcción y operación del proyecto.

Cambio propuesto

Los cambios representan un incremento de aproximadamente 42% respecto a los volúmenes de construcción aprobados en el EIA-d; sin embargo, se debe aclarar que este volumen corresponde al último año de construcción del proyecto, por lo que se encuentra dentro de los valores modelados para la etapa de construcción del EIA-d (aproximadamente el 50% de movimiento de tierras aprobado, 3,9 Mm³).

Uso de componentes de la exploración

Justificación del cambio

El Sexto ITS San Gabriel propone el uso y tránsito de componentes de la exploración a la explotación considerando los siguientes criterios:

- Superposición del área efectiva de exploración y explotación: Criterio establecido por la DGAAM durante la evaluación de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semiditellado (EIA-sd) del Proyecto de Exploración San Gabriel.
- El 18 de junio de 2024, se comunicó el tránsito a la DGAAM en la Cuarta Modificación del EIA-sd con el cronograma (construcción, operación, cierre y post[1]cierre) vigente: Criterio establecido por la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA) del Ministerio del Ambiente.
- La certificación ambiental considera las actividades que se realizarán en todas las fases del proyecto. En ese sentido el cronograma del proyecto está vigente y los componentes que están en régimen de tránsito tienen diferidas sus actividades de cierre: Criterio establecido por la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA) del Ministerio del Ambiente.

Cambio propuesto

Los componentes del proyecto de exploración a los que se les propone el tránsito a la explotación.

Cuadro N° 11. Componentes aprobados para el proyecto de exploración San Gabriel a los que se les propone el tránsito a la explotación

N°	Componentes
1	PTARI: Línea 2 (20 L/s), línea 2(20 L/s), poza de agua de procesos, poza de deshidratación de lodos, bombas y tuberías asociadas
2	Plataforma multiusos "Mirador"
3	Cantera 1
4	Cantera 2
5	Cantera 7
6	Cantera Huanca
7	Zona de servicios: plataformas de generadores eléctricos, polvorín, grifo y tanques de agua
8	Zona de operaciones: área de reciclaje de cerro Putusí, almacén de aditivos y almacén de herramientas

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

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Componentes
9	Estación repetidora de telefonía
10	2 km de accesos

Fuente: Buenaventura. Elaborado por: INSIDEO.

Cronograma general del proyecto

Se presenta el cronograma general del proyecto:

Cuadro N° 12. Cronograma general del proyecto

Etapas		Año												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 -13	14 - 18
Construcción														
Operación														
Cierre	Progresivo													
Final														
Post-cierre														

Fuente: Buenaventura. Elaborado por: INSIDEO.

Asimismo, el detalle de estos los cambios de cronograma por Etapa de construcción y Operación del proyecto se muestran en el *Cuadro 9.7.25 Reprogramación del cronograma de construcción propuesta* y *Cuadro 9.7.26 Reprogramación del cronograma de operación propuesta*, en el Capítulo 9 del Sexto ITS del proyecto San Gabriel.

Monto de Inversión

Se presenta en el siguiente cuadro los montos de inversión del Sexto ITS del proyecto San Gabriel:

Cuadro N° 13. Montos de Inversión referencial del Sexto ITS San Gabriel

Cambio propuesto	Monto de inversión (US\$)
Ampliación del DMO	100 000
Inclusión del DMI	6 780 000
Reconfiguración de estructuras de captación y manejo de aguas	835 925
Ampliación del stockpile	350 000
Instalación de una planta de shotcrete	2 000 000
Faseo de cronograma de instalación de la PTARI	20 278 625
Inclusión de una balanza para volquetes de mina	23 890
Inclusión de accesos y plataforma para planta de agregados móvil de las canteras J4 y J5	4 512 171
Inclusión de la cantera J6, accesos y plataforma para planta de agregados móvil	2 480 637
Total	37 361 225

Fuente: Buenaventura. Elaborado por: INSIDEO.

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



2.3.7. Identificación y evaluación de impactos ambientales y socioambientales

De la revisión del Sexto Informe Técnico Sustentatorio del proyecto, y de acuerdo con lo desarrollado en el EIA-d del proyecto, La metodología para la evaluación de impactos presentada por el Titular comprende a la Metodología General para la Realización de un Estudio de Impacto Ambiental (Gómez Orea, 2010). Adicionalmente, de acuerdo con lo aprobado en el EIA-d, la evaluación comprende un análisis de impactos inicial con la metodología de la Matriz Rápida de Impactos Ambientales (RIAM, por sus siglas en inglés) (Pastakia, C.M.R. & Kristian N. Madsen, 1998) y de riesgos con la metodología de NICOLE (Network for Industrially Contaminated Land in Europe). La evaluación de impactos y riesgos presentada contempla dos (02) etapas: El primer nivel de evaluación involucra el análisis de los impactos potenciales y corresponde a la comparación (variación "Δ") de la situación "Sin proyecto" con la situación "Con proyecto" incluyendo a las medidas de gestión ambiental y social intrínsecas del proyecto. En este caso, la situación "Sin proyecto" se refiere al escenario de la línea base, que incluye a las actividades que se vienen realizando en el entorno, mientras que la situación "Con proyecto" considera dos (02) escenarios: i) la configuración propuesta en el EIA-d, Primer ITS, Segundo ITS, Tercer ITS, Cuarto ITS y Quinto ITS, denominado como "Con proyecto – aprobado", y ii) la configuración propuesta en el Capítulo 9 del Sexto ITS San Gabriel, denominado como "Con proyecto". El segundo nivel de evaluación corresponde a los impactos residuales, la cual se realiza teniendo en consideración aquellas medidas de gestión ambiental y social que se implementan adicionalmente a las consideradas como parte de las medidas de prevención y control operacional. El primer paso de la metodología de análisis de impactos consiste en la identificación de estos, que se obtiene identificando las acciones susceptibles de producirlos, los aspectos susceptibles de recibirlos, la relación proyecto-entorno y la identificación de receptores finales. Luego de la identificación de impactos potenciales, a aquellos calificados con el código de efecto(X) se les aplica la metodología RIAM, la cual, considera las siguientes variables: Importancia de la condición (A1), Magnitud del cambio/efecto (A2), Permanencia (B1), Reversibilidad (B2), Acumulatividad (B3). La evaluación final se realiza utilizando los resultados de dos grupos de elementos principales:

- Grupo (A): Formado por la importancia de la condición (A1) y magnitud del cambio/efecto (A2).
- Grupo (B): Formado por la permanencia (B1), reversibilidad (B2) y acumulatividad (B3)

El sistema de puntaje requiere la multiplicación de los puntajes dados para cada uno de los criterios en el grupo (A). Los puntajes para el valor del criterio en el grupo (B) son sumados conjuntamente para proveer una suma simple. La suma de los puntajes del grupo (B) luego son multiplicados por el resultado del puntaje del grupo (A) para proveer un puntaje de evaluación final (ES) para la condición. El proceso puede ser expresado de la siguiente manera:

- $(a1) \times (a2) \times (a3) \times \dots (aN) = aT$
- $(b1) + (b2) + (b3) + \dots (bN) = bT$
- $(aT) \times (bT) = ES$

Donde:

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

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- (a1)... (aN) son los puntajes de criterio individuales para el grupo (A).
- (b1)... (bN) son los puntajes de criterio individuales para el grupo (B).
- aT es el resultado de la multiplicación de todos los puntajes del grupo (A).
- bT es el resultado de la suma de todos los puntajes del grupo (B).
- ES es el puntaje de evaluación para la condición y se califica de acuerdo con la pertenencia del valor final a una serie de rangos establecidos en el "Anexo 5.1 del EIA-d aprobado".

Los rangos que utiliza la metodología RIAM son los siguientes:

Cuadro 14. Rangos utilizados por la metodología RIAM

Puntaje RIAM (ES)	Valor del rango alfabético	Valor del rango numérico	Descripción del rango
72 a 108	E	5	Gran impacto positivo
36 a 71	D	4	Impacto significativo positivo
19 a 35	C	3	Impacto moderado positivo
10 a 18	B	2	Impacto positivo
1 a 9	A	1	Impacto leve positivo
0	N	0	No hay impacto
-1 a -9	-A	-1	Impacto leve negativo
-10 a -18	-B	-2	Impacto negativo
-19 a -35	-C	-3	Impacto negativo moderado
-36 a -71	-D	-4	Impactos significativo negativo
-72 a -108	-E	-5	Gran impacto negativo

Fuente: Sexto ITS San Gabriel

Es importante mencionar que, en el EIA-d aprobado los impactos que variaron entre los puntajes RIAM de -9 a 9 fueron catalogados como "No Relevantes" y los impactos potenciales restantes fueron denominados "Impactos Relevantes", siendo estos últimos evaluados en el EIA-d aprobado, de manera más detallada y extensiva, como impactos residuales (i.e. considerando las medidas de gestión ambiental y social), en la siguiente etapa de la evaluación que define la metodología. A continuación, se presentan las equivalencias para los rangos utilizados en la Metodología RIAM, con respecto a lo definido en el artículo 4° de la Ley N° 27446 (Ley del SEIA) y sus modificaciones aprobadas mediante el Decreto Legislativo N° 1078 y Decreto Legislativo N° 1394., esta equivalencia ha sido establecida en el Cuarto ITS San Gabriel, aprobado mediante la R.D. N° 00113-2023-SENACE-PE/DEAR.

Cuadro 15. Equivalencia entre los niveles de significancia del SEIA y la metodología RIAM

Nivel de significancia de la metodología RIAM	Equivalencia con el nivel de significancia en el SEIA(1)
Gran impacto positivo	Impacto positivo alto
Impacto significativo positivo	
Impacto moderado positivo	Impacto positivo moderado

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



Nivel de significancia de la metodología RIAM	Equivalencia con el nivel de significancia en el SEIA(1)
Impacto positivo	Impacto positivo leve
Impacto leve positivo	
No hay impacto	Impacto neutro
Impacto leve negativo	Impacto negativo leve
Impacto negativo	
Impacto negativo moderado	Impacto negativo moderado
Impactos significativo negativo	
Gran impacto negativo	Impacto negativo alto

Fuente: Sexto ITS San Gabriel

Para la Valoración de impactos el Titular utilizó la metodología de Gómez Orea (2010). En ese sentido, las tareas establecidas para realizar la evaluación cuantitativa de impactos son los siguientes:

Determinar un índice de incidencia para cada impacto estandarizado entre 0 y 1. Esta fase consiste en describir los impactos identificados y considerados como "Relevantes", de acuerdo con los siguientes atributos: Signo, Inmediatez, Acumulación, Sinergia, Momento en que se produce, Persistencia, Reversibilidad, Recuperabilidad, Periodicidad y Continuidad. Luego se aplica la fórmula de incidencia:

$$Incidencia = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C$$

Y se estandariza entre 0 y 1 los valores obtenidos, mediante la siguiente expresión:
Donde:

- es el valor de la incidencia obtenida en el ítem "b" por cada impacto.
- $I_{máx.}$ es el valor de la expresión en el caso de que los atributos se manifiesten con el mayor valor.
- $I_{mín.}$ es el valor de la expresión en el caso de que los atributos se manifiesten con el menor valor.

Determinar la magnitud, implica:

- Determinar la magnitud en unidades distintas, heterogéneas e inconmensurables para cada impacto.
- Estandarizar el valor de la magnitud entre 0 y 1, o lo que es lo mismo, transposición de esos valores a unidades homogéneas, comparables, adimensionales, de impacto ambiental o social según resulte aplicable.
- Calcular el valor de cada impacto a partir de la magnitud y la incidencia antes determinadas.

Con la finalidad de valorar los diferentes impactos, así como de jerarquizarlos, se multiplicaron los índices de incidencia y magnitudes de los impactos. De acuerdo con la presente metodología, a continuación, se observan las categorías de calificación del impacto consideradas:

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

Cuadro 16. Calificación del impacto (relevancia)

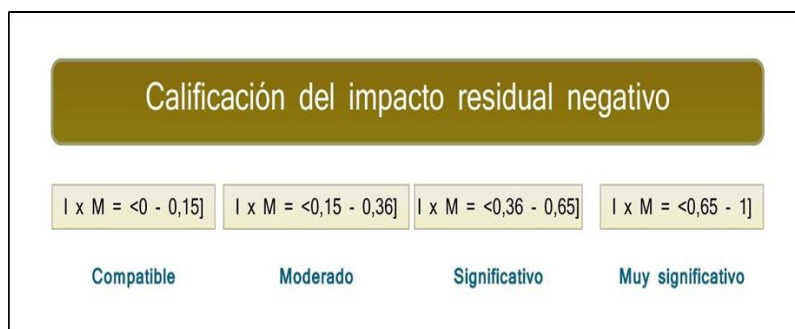
Valor del impacto (Incidencia x Magnitud) ⁽¹⁾		Incidencia (índice de incidencia)									
		Muy alta		Alta		Media		Baja		Muy baja	
		(1)	(0,9)	(0,8)	(0,7)	(0,6)	(0,5)	(0,4)	(0,3)	(0,2)	(0,1)
Magnitud	Muy alta (1)	1 Muy significativo	0,9 Muy significativo	0,8 Muy significativo	0,7 Muy significativo	0,6 Significativo	0,5 Significativo	0,4 Significativo	0,3 Moderado	0,2 Moderado	0,1 Compatible / Leve
	Alta (0,8)	0,8 Muy significativo	0,72 Muy significativo	0,64 Significativo	0,56 Significativo	0,48 Significativo	0,4 Significativo	0,32 Moderado	0,24 Moderado	0,16 Moderado	0,08 Compatible / Leve
	Media (0,6)	0,6 Significativo	0,54 Significativo	0,48 Significativo	0,42 Significativo	0,36 Moderado	0,3 Moderado	0,24 Moderado	0,18 Moderado	0,12 Compatible / Leve	0,06 Compatible / Leve
	Baja (0,4)	0,4 Significativo	0,36 Moderado	0,32 Moderado	0,28 Moderado	0,24 Moderado	0,2 Moderado	0,16 Moderado	0,12 Compatible / Leve	0,08 Compatible / Leve	0,04 Compatible / Leve
	Muy baja (0,2)	0,2 Moderado	0,18 Moderado	0,16 Moderado	0,14 Compatible / Leve	0,12 Compatible / Leve	0,1 Compatible / Leve	0,08 Compatible / Leve	0,06 Compatible / Leve	0,04 Compatible / Leve	0,02 Compatible / Leve
	Nula (0)	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto

Nota: (1) La calificación de compatible es aplicable para los impactos negativos, mientras que la calificación de leve es aplicable para los impactos positivos.

Fuente: Sexto ITS San Gabriel

La calificación de los impactos negativos, de acuerdo con la clasificación de Gómez Orea (2007) se realiza conforme a lo indicado a continuación.

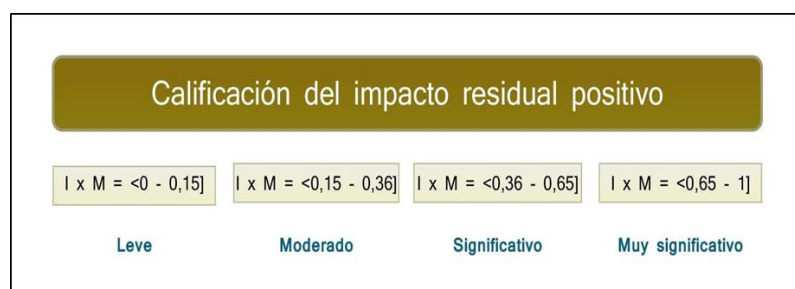
Figura 1. Calificación final del impacto negativo



Fuente: Sexto ITS San Gabriel

De forma análoga, la calificación de los impactos positivos, por su parte, se realiza conforme a lo indicado.

Figura 2. Calificación final del impacto positivo



Fuente: Sexto ITS San Gabriel

**Medio Físico**

El Titular señala que debido a los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel no se contemplan el incremento de las descargas aprobadas en el EIA-d ni variaciones en el balance de aguas aprobado, así como no habrá un incremento en el cono de abatimiento o cono de depresión que se genera por la infiltración de agua subterránea hacia las labores subterráneas, por lo que no se identificaron impactos potenciales diferenciales o adicionales para cantidad de agua superficial y a la cantidad de agua subterránea; asimismo, como resultado del análisis por cada etapa del proyecto y de la relación causa-efecto, así como del análisis de los componentes y actividades (acciones) propuestas en el marco del Sexto ITS, no se contempla variación en los niveles de vibraciones; y en lo que respecta a los campos electromagnéticos producto de la implementación del Sexto ITS San Gabriel, en relación con lo aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto San Gabriel, aprobado mediante la Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM.

Medio Biológico

El Titular señala que debido a los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel y como resultado del análisis matricial por cada etapa del proyecto, y la relación causa-efecto no identificó impactos potenciales diferenciales o adicionales para los componentes "vida acuática", "procesos ecológicos" y "paisaje"; producto de la implementación del Sexto ITS San Gabriel con respecto a lo aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel, mediante la Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM.

Medio Social

El Titular señala que debido a los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel así como el resultado del análisis matricial con enfoque diferencial, por cada etapa del proyecto, no identificó impactos potenciales diferenciales o adicionales debido a que no existe una relación causa-efecto entre: tareas de pre construcción y construcción, procesos de negociación local, y requerimiento de personal de bienes y servicios; y los medios: económico, social, político y cultural (ingresos, actividad económica, calidad de vida, dinámica poblacional, expectativas y percepciones, seguridad vial, aspectos culturales, gestión pública y restos arqueológicos) producto de la implementación del Sexto ITS San Gabriel con respecto a lo aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel, mediante la Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM.

Análisis de la Identificación y evaluación de impactos

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

Cuadro 17. Resumen de los Impactos Ambientales Diferenciales para el Sexto ITS San Gabriel

Componentes e impactos ambientales		Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de cierre	Importancia del impacto [I]
		[I]	[I]	[I]	
	Suelos (Capacidad agrícola y pecuaria)				

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Componentes e impactos ambientales		Etapas de construcción	Etapas de operación	Etapas de cierre	Importancia del impacto [I]
		[I]	[I]	[I]	
Medio Físico	Pérdida de suelos por la ocupación directa	-9	**	**	Impacto No Significativo
	Calidad del aire				
	Afectación de calidad de aire	-12	-12	**	Impacto No Significativo
	Niveles de ruido				
	Variación en los niveles de ruido	-6	-6	**	Impacto No Significativo
Medio Biológico	Flora y vegetación				
	Cobertura vegetal	-9	**	**	Impacto No Significativo
	Especímenes pertenecientes a especies bajo algún estado de conservación y/o endemismo	-8	**	**	Impacto No Significativo
	Especímenes de interés social	-8	**	**	Impacto No Significativo
	Fauna terrestre				
	Hábitats	-9	**	**	Impacto No Significativo
	Especímenes pertenecientes a especies bajo algún estado de conservación y/o endémicas	-7	**	**	Impacto No Significativo
	Especímenes de interés social	-7	**	**	Impacto No Significativo

(*) Dada la naturaleza restaurativa de las actividades de cierre se considera, bajo un enfoque conservador, que el efecto será neutro.

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

(***) Se mantiene valor RIAM positivo igual al IGA aprobado

Fuente: Sexto ITS San Gabriel

Cabe señalar que, para la etapa de construcción, el Titular consideró la evaluación de impactos ambientales desde una perspectiva integral en el marco de lo propuesto en el Sexto ITS San Gabriel, esta evaluación consideró enfoques semejantes a los aprobados. Esta evaluación se encuentra desarrollada en el ítem 10.4.2 del Quinto ITS San Gabriel. Asimismo, en relación con los impactos identificados se tiene:

Medio Físico

Pérdida de suelos por la ocupación directa.- Durante la etapa de construcción, bajo el enfoque integral según la metodología RIAM la importancia de la condición se

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



mantendrá dado que la ocupación de terreno del proyecto integrado sólo ha incrementado en aproximadamente 6% (de 364,4 ha a 386,4ha), la magnitud del efecto se mantiene como cambio negativo, se mantiene permanente, irreversible, y acumulativo, en general no se tiene una variación en la calificación numérica ni en la significancia del impacto identificado para el suelo debido a la modificación del cronograma de actividades de construcción dado que el impacto sobre suelos se mantiene dentro de la categoría de impacto negativo (i.e. impacto negativo leve), categoría con la que fue aprobado en el EIA-d, obteniéndose una calificación de -18, por ello se profundiza el análisis a través de la Metodología General para la Realización de un Estudio de Impacto Ambiental (Gómez Orea, 2010), calificándose como negativo, directo, acumulativo, de sinergia leve, momento corto, permanente, no reversible, difícilmente recuperable, periódico y continuo, de acuerdo al valor de la incidencia (47) y el índice de incidencia(0,882) sobre el suelo, el impacto bajo el enfoque integral es catalogada como compatible con el entorno. En relación con el enfoque diferencial, existe un potencial impacto negativo adicional o diferencial sobre el suelo producto de la ocupación directa para el emplazamiento de algunos de los componentes propuestos en el ITS fuera de la huella del proyecto aprobada, donde se realizará el desbroce y nivelación del terreno. El área de emplazamiento adicional alcanza aproximadamente 29,8 ha, el cual se da sobre la huella del proyecto, siendo la ocupación fuera de esta de solo 6% (22,2ha), adicionales con respecto a lo aprobado en el EIA-d y sus ITS. El impacto diferencial según la metodología RIAM, es de importancia local, debido a que la ocupación del terreno equivale a 6% (22,2 ha) ha; magnitud del efecto negativo, debido a la afectación sobre la capacidad de aprovechamiento del suelo por la colocación de infraestructura sobre el mismo; permanente, debido a que el impacto sobre los suelos originales permanecerá luego de transcurrida la etapa de construcción; irreversible, debido a que mediante procesos naturales no es posible recuperar la condición original de los suelos; y acumulativo debido a que la acción, al ser realizada de forma recurrente en el tiempo genera efectos aditivos sobre los suelos; de acuerdo con las calificaciones el impacto diferencial es leve negativo (-9); condición que corresponde a un impacto negativo no significativo en el marco del Sexto ITS San Gabriel. En la etapa de operación, no se identificaron impactos potenciales adicionales sobre el suelo, debido a que no se ocuparán áreas adicionales durante esta etapa del proyecto. En relación con la etapa de cierre, tampoco se identificaron impactos potenciales adicionales sobre el suelo, debido a que las actividades del proyecto durante la etapa de cierre tienen como objetivo realizar actividades sobre el área ya intervenida, es decir, sobre áreas que ya no cuentan con cubierta vegetal por el desarrollo del proyecto.

Afectación de calidad de aire.- Durante la etapa de construcción, se dará una variación en las concentraciones de material particulado y/o gases, se evaluó el impacto integral de acuerdo a la metodología RIAM, cuyas valoraciones de atributos se mantuvieron de acuerdo a lo aprobado hasta el Quinto ITS San Gabriel. En ese sentido, tomando en cuenta la calificación obtenida (-12), se profundizó en el análisis a través de la Metodología General para la Realización de un Estudio de Impacto Ambiental (Gómez Orea, 2010), cuantificándose al final el impacto para los puntos de interés (receptores sensibles), a través de la multiplicación simple (sin ponderación) del índice de incidencia y la magnitud. Es así que, considerando que los aportes durante el año 4 de la etapa de construcción serán menores, dado que se estima que el movimiento de tierras pendiente por ejecutar es de 3,3 Mm³, menor al estimado para el último año de construcción del EIA-d (3,9 Mm³, aproximadamente el 50% del volumen total estimado para dicha etapa). Dicho esto, el impacto bajo el



enfoque integral también se cataloga como compatible con el entorno. Respecto al enfoque diferencial, se empleó la metodología RIAM, obteniéndose los siguientes valores de atributos: Importancia local sobre la microcuenca Agani-Ansamani (quebrada Jamochini), donde se emplaza el área del proyecto, no obstante, tiene el potencial de dispersarse hacia los alrededores que es donde se ubican los receptores poblacionales. Magnitud negativa, debido a que los impactos sobre la calidad del aire podrían derivar en la alteración de las condiciones del entorno. Permanencia temporal, debido a que el impacto únicamente se dará dentro del marco temporal de análisis, el cual se limita a la etapa de construcción del proyecto. Reversible, debido a que mediante procesos naturales el impacto puede retornar a las condiciones previas; y No acumulativo. Con el resultado obtenido (-12) se profundizó aplicando la metodología de Gómez Orea, teniéndose las siguientes valoraciones de atributos: Signo: Negativo; Inmediatez: Directo; Acumulación: Simple, debido a se generan efectos constantes y lineales en el tiempo; Sinergia: Leve, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores; Momento: Corto, debido a que el impacto se manifiesta inmediatamente luego de la acción causante; Persistencia: Temporal, debido a que el impacto únicamente se dará dentro del marco temporal de la etapa de construcción del proyecto (año 4); Reversibilidad: Reversible a corto plazo, debido a que mediante procesos naturales el impacto puede ser asimilado rápidamente; Recuperabilidad: Fácilmente recuperable, debido a que mediante procesos naturales y/ acción humana (a través de medidas de control y/o mitigación) el impacto puede ser asimilado rápidamente; Periodicidad: Periódico, debido a que el efecto no se manifiesta aleatoriamente o de manera irregular; Continuidad: Continuo, debido a que la variación en la calidad del aire es una alteración constante en el tiempo dentro del marco temporal de la etapa de construcción. En ese sentido, considerando que el volumen de movimiento de tierras propuesto es de $3,3 \text{ Mm}^3$, valor cercano al escenario modelado en el EIA-d aprobado ($3,9 \text{ Mm}^3$, aproximadamente el 50% del volumen total estimado), el impacto bajo el enfoque diferencial también se cataloga como compatible con el entorno. Finalmente, los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel, analizados tanto bajo el enfoque integral como diferencial, representan solo un impacto negativo no significativo sobre la calidad del aire. Durante la etapa de operación, se dará una variación en las concentraciones de material particulado y/o gases, se evaluó el impacto integral de acuerdo a la metodología RIAM cuyas valoraciones de atributos se mantuvieron de acuerdo a lo aprobado hasta el Quinto ITS San Gabriel. En ese sentido, tomando en cuenta la calificación obtenida (-12), se profundizó en el análisis a través de la Metodología General para la Realización de un Estudio de Impacto Ambiental (Gómez Orea, 2010), cuantificándose al final el impacto para los puntos de interés (receptores sensibles), a través de la multiplicación simple (sin ponderación) del índice de incidencia y la magnitud. Es así que, considerando que los aportes adicionales como consecuencia de la reprogramación de actividades y la explotación de canteras para relleno de mina propuestas en el Sexto ITS San Gabriel son de $3,1 \text{ Mm}^3$. Sin embargo, se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el EIA-d, el escenario modelado para la etapa de operación fue el año 7 de operación, el cual consideró un movimiento de tierras de aproximadamente $1,2 \text{ Mm}^3$; y el volumen de movimiento de tierras para el año 7 será de $1,3 \text{ Mm}^3$, el cual representa un incremento del 7% del volumen modelado. Dicho esto, el impacto bajo el enfoque integral también se cataloga como compatible con el entorno. Respecto al enfoque diferencial, se empleó la metodología RIAM, obteniéndose los siguientes valores de atributos: Importancia local sobre la microcuenca Agani-Ansamani (quebrada Jamochini), donde se emplaza el área del proyecto, no obstante, tiene el potencial



de dispersarse hacia los alrededores que es donde se ubican los receptores poblacionales. Magnitud negativa, debido a que los impactos sobre la calidad del aire podrían derivar en la alteración de las condiciones del entorno. Permanencia temporal, debido a que el impacto únicamente se dará dentro del marco temporal de análisis, el cual se limita a la etapa de operación del proyecto. Reversible, debido a que mediante procesos naturales el impacto puede retornar a las condiciones previas; y No acumulativo. Con el resultado obtenido (-12) se profundizó aplicando la metodología de Gómez Orea, teniéndose las siguientes valoraciones de atributos: Signo: Negativo; Inmediatez: Directo; Acumulación: Simple, debido a se generan efectos constantes y lineales en el tiempo; Sinergia: Leve, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores; Momento: Corto, debido a que el impacto se manifiesta inmediatamente luego de la acción causante; Persistencia: Temporal, debido a que el impacto únicamente se dará dentro del marco temporal de la etapa de construcción del proyecto (año 4); Reversibilidad: Reversible a corto plazo, debido a que mediante procesos naturales el impacto puede ser asimilado rápidamente; Recuperabilidad: Fácilmente recuperable, debido a que mediante procesos naturales y/ acción humana (a través de medidas de control y/o mitigación) el impacto puede ser asimilado rápidamente; Periodicidad: Periódico, debido a que el efecto no se manifiesta aleatoriamente o de manera irregular; Continuidad: Continuo, debido a que la variación en la calidad del aire es una alteración constante en el tiempo dentro del marco temporal de la etapa. En ese sentido, considerando que el volumen de movimiento de tierras adicional por los cambios propuestos es de 3,1 Mm³; sin embargo, como se indicó anteriormente, el proyecto contará con medidas de control de emisiones que reducirán el aporte que dicho volumen pudiera generar, por lo tanto, el impacto bajo el enfoque diferencial también se cataloga como compatible con el entorno. Finalmente, los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel, analizados tanto bajo el enfoque integral como diferencial, representan solo un impacto negativo no significativo sobre la calidad del aire. Durante la etapa de cierre, no se identificaron impactos potenciales adicionales o diferenciales sobre la calidad del aire durante la etapa de cierre del proyecto producto de los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel.

Variación en los niveles de ruido.- Durante la etapa de construcción, se dará una variación en los niveles de ruido, se evaluó el impacto integral de acuerdo con la metodología RIAM, cuyas valoraciones de atributos se mantuvieron de acuerdo con lo aprobado hasta el Quinto ITS San Gabriel. En ese sentido, tomando en cuenta la calificación obtenida (-6), no correspondió profundizar en el análisis a través de la Metodología de Gómez Orea. Respecto al enfoque diferencial, se empleó la metodología RIAM, obteniéndose los siguientes valores de atributos: Importancia: solo local, debido a que el efecto de los niveles de ruido asociados al desarrollo del proyecto se podría llegar a percibir dentro del área de operaciones. Magnitud: negativa, debido a que los impactos sobre los niveles de ruido podrían derivar en la alteración de las condiciones del entorno, incrementando los niveles de ruido. Permanencia: temporal, debido a que el impacto únicamente se dará dentro del marco temporal de análisis, el cual se limita a la etapa de construcción del proyecto. Reversible, debido a que mediante procesos naturales los niveles de ruido retornarán a las condiciones previas. No acumulativo, debido a que el efecto del impacto no induce efectos secundarios sobre otros sub-aspectos ambientales. Por lo tanto, el impacto se califica como no acumulativo, determinándose la ocurrencia de un impacto negativo no significativo. Durante la etapa de operación, se dará una variación en los niveles de ruido, se evaluó el impacto integral de acuerdo a la



metodología RIAM, cuyas valoraciones de atributos se mantuvieron de acuerdo a lo aprobado hasta el Quinto ITS San Gabriel. En ese sentido, tomando en cuenta la calificación obtenida (-6), no correspondió profundizar en el análisis a través de la Metodología de Gómez Orea. Respecto al enfoque diferencial, se empleó la metodología RIAM, obteniéndose los siguientes valores de atributos: Importancia: local, debido a que el impacto sobre los niveles de ruido se daría principalmente de manera local sobre la microcuenca Agani-Ansamani (quebrada Jamochini) donde se emplaza el área del proyecto. Magnitud: negativa, debido a que los impactos sobre los niveles de ruido podrían derivar en la alteración de las condiciones del entorno, incrementando los niveles de ruido. Permanencia: temporal, debido a que el impacto únicamente se dará dentro del marco temporal de análisis, el cual se limita a la etapa de operación del proyecto. Reversible, debido a que mediante procesos naturales los niveles de ruido retornarán a las condiciones previas. No acumulativo, debido a que el efecto del impacto no induce efectos secundarios sobre otros sub-aspectos ambientales. Por lo tanto, el impacto se califica como no acumulativo. Los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel, analizados tanto bajo el enfoque integral como diferencial, representan solo un impacto negativo no significativo sobre los niveles de ruido. Durante la etapa de cierre no se identificaron impactos potenciales adicionales o diferenciales sobre los niveles de ruido durante la etapa de cierre del proyecto producto de los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel.

Medio biológico

Flora y vegetación

Cobertura vegetal. - Según la metodología RIAM, para la valoración del impacto sobre este componente, durante la etapa de construcción, se calificaron los valores del impacto diferencial de los componentes propuestos en el Sexto ITS San Gabriel sobre los sub-aspectos "cobertura vegetal", "especímenes pertenecientes a especies bajo algún estado de conservación y/o endemismo" y "especímenes de interés social". El valor del impacto, según lo descrito en la Tabla 10.4.5 "Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales - Etapa de construcción (Enfoque diferencial)", sobre el sub-aspecto "cobertura vegetal", es de importancia de condición local, debido a que el Sexto ITS San Gabriel comprende la ocupación de terrenos adicionales, que salen fuera del polígono aprobado para la huella del proyecto, en una extensión equivalente a 22,2 ha aproximadamente; es decir, una superficie menor y puntual. En cuanto a la magnitud del efecto/cambio es negativo, debido a que el emplazamiento de los componentes del proyecto producirá la disminución de la flora y vegetación, aunque sobre una extensión que se podría considerar marginal respecto al área de estudio ambiental. Además, la permanencia se considera permanente, debido a que el impacto sobre las coberturas vegetales originales permanecerá luego de transcurrida la etapa de construcción. Es de condición irreversible, debido a que mediante procesos naturales resulta poco probable recuperar la condición original de la cobertura vegetal y la flora. Finalmente, el impacto se considera acumulativo, debido a que será una acción realizada de forma recurrente en el tiempo (p. ej. la ocupación de una determinada cantidad de ha en un día), genera efectos aditivos sobre el sub-aspecto de suelos, y consecuentemente sobre la cobertura vegetal. De acuerdo con lo anterior, tomando en cuenta las calificaciones para las variables analizadas, se determinó que el impacto generado por el delta representaría un impacto leve negativo sobre este sub-aspecto, condición que corresponde a un impacto negativo no significativo en el



marco del Sexto ITS San Gabriel. Además, dada la poca relevancia del impacto (-9) bajo el enfoque diferencial, no se requiere profundizar en el análisis del mismo.

Especímenes pertenecientes a especies bajo algún estado de conservación y/o endemismo.- El valor del impacto diferencial (i.e. delta), de acuerdo a la Tabla 10.4.5 "Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales - Etapa de construcción (Enfoque diferencial)" sobre este sub-aspecto, es de importancia de condición local, debido a que el Sexto ITS San Gabriel comprende la ocupación de terrenos adicionales que salen fuera del polígono aprobado para la huella del proyecto, en una extensión equivalente a 22,2 ha aproximadamente, es decir, una superficie de extensiones reducidas y puntuales. Por lo cual, no se espera que los efectos sobre la cubierta vegetal tengan un alcance geográfico mayor al de la perturbación local (principalmente la microcuenca Agani-Ansamani). En cuanto a la magnitud del efecto/cambio es negativo, debido a que el emplazamiento de los componentes del proyecto producirá la disminución de la flora y vegetación, que puede comprender especímenes pertenecientes a especies de flora con alguna categoría de amenaza y/o endemismo. Su permanencia se considera permanente, debido a que el impacto sobre las coberturas vegetales originales permanecerá luego de transcurrida la etapa de construcción. Además, se considera de condición reversible, debido a que resulta posible recuperar los especímenes de flora. Finalmente, es de impacto acumulativo, debido a que es una acción a ser realizada de forma recurrente en el tiempo (p. ej. la ocupación de una determinada cantidad de ha en un día), genera efectos aditivos sobre el sub-aspecto de suelos, y consecuentemente sobre los especímenes pertenecientes a especies de flora con alguna categoría de amenaza y/o endemismo. De acuerdo con lo anterior, tomando en cuenta las calificaciones para las variables analizadas, se determinó que el impacto generado por el delta representaría un impacto leve negativo sobre este sub-aspecto, condición que corresponde a un impacto negativo no significativo en el marco del Sexto ITS San Gabriel. Además, dada la poca relevancia del impacto (-8) bajo el enfoque diferencial, no se requiere profundizar en el análisis del mismo.

Especies de interés social.- El valor del impacto diferencial (i.e. delta), de acuerdo a la Tabla 10.4.5 "Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales - Etapa de construcción (Enfoque diferencial)" sobre el sub-aspecto "especies de interés social", es de importancia de la condición local, debido a que los efectos esperados son puntuales desde el punto de vista espacial, pues se espera que únicamente se afecten algunas especies de interés como consecuencia del emplazamiento de la infraestructura del proyecto, es decir, no se espera que los efectos sobre la cobertura vegetal tengan un alcance geográfico mayor al de la perturbación local (principalmente en la microcuenca Agani-Ansamani). Además, ninguna otra actividad representará la intervención de especies de interés social. Con relación a la magnitud del efecto/cambio es negativo, debido a la posible afectación o pérdida de los especímenes que cuentan con algún interés social. Su permanencia será permanente, debido a que el impacto sobre los especímenes de interés social permanecerá luego de transcurrida la etapa de construcción. Además, será reversible, debido a que resultaría posible recuperar aquellas especies de flora de interés social. Finalmente será acumulativo, debido a que existen actividades previas de exploración y actividades antropogénicas (p. ej. ganadería) que han afectado la cobertura vegetal en el área de estudio. De acuerdo con lo anterior, tomando en cuenta las calificaciones para las variables analizadas, se determinó que habría un impacto leve negativo sobre este sub-aspecto, condición que corresponde a un



impacto negativo no significativo en el marco del Sexto ITS San Gabriel. Además, dada la poca relevancia del impacto (-8) bajo el enfoque diferencial, no se requiere profundizar en el análisis del mismo.

Para la etapa de Operación y Cierre, no se identificaron impactos potenciales sobre los sub-aspectos de "cobertura vegetal", "especímenes pertenecientes a especies de flora con alguna categoría de amenaza y/o endemismo" ni "especímenes de interés social" debido a que las actividades del proyecto durante la etapa de cierre tienen como objetivo realizar actividades sobre el área ya intervenida, es decir, sobre áreas que ya no cuentan con cubierta vegetal por el desarrollo del proyecto. En ese sentido, es importante resaltar que, no se ocuparán áreas adicionales durante la etapa de cierre del proyecto, sino que más bien se busca que las áreas intervenidas por el desarrollo del proyecto alcancen condiciones compatibles con el entorno. Consecuentemente, tampoco se han identificado impactos residuales para este caso.

Fauna terrestre

Hábitats.- Según la metodología RIAM, para la valoración del impacto sobre este componente, durante la etapa de construcción, se calificaron los valores del impacto diferencial sobre los sub-aspectos "hábitats" de la fauna terrestre, "especímenes pertenecientes a especies bajo algún estado de conservación y/o endemismo" y "especímenes de interés social". Existe un potencial impacto negativo adicional o diferencial sobre el sub-aspecto de hábitats disponibles de fauna terrestre, por la disminución de la cobertura vegetal debido a la ocupación directa para el emplazamiento de algunos de los componentes propuestos en el Sexto ITS San Gabriel, para lo cual se realizaría el desbroce del terreno. La ocupación de áreas que provocará dicho impacto adicional o diferencial se deberá principalmente a los componentes que salen fuera del polígono aprobado para la "huella del proyecto". De acuerdo con lo anterior, el valor del impacto diferencial (i.e. delta), de acuerdo a la Tabla 10.4.5 "Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales - Etapa de construcción (Enfoque diferencial)" sobre el sub-aspecto "hábitats", es de importancia de la condición local, debido a que el Sexto ITS San Gabriel comprende la ocupación de terrenos adicionales que salen fuera del polígono aprobado para la huella del proyecto, en una extensión equivalente a 22,2 ha aproximadamente, es decir, el 6% de la "huella aprobada". Con respecto a la magnitud del efecto/cambio es negativo, debido a que el emplazamiento de los componentes del proyecto producirá la disminución de la flora y vegetación, lo que se interpreta como una disminución de hábitats para la fauna terrestre. En cuanto a la permanencia se valora como permanente, debido a que el impacto sobre los hábitats originales permanecerá luego de transcurrida la etapa de construcción. Además, es de carácter irreversible, debido a que mediante procesos naturales es poco probable recuperar la condición original de un hábitat. Finalmente, es acumulativo, debido a que al ser acciones de forma recurrente en el tiempo (p. ej. la ocupación de una determinada cantidad de ha en un día), genera efectos aditivos sobre el sub-aspecto de suelos, y consecuentemente sobre la cobertura vegetal y los hábitats. De acuerdo con lo anterior, tomando en cuenta las calificaciones para las variables analizadas, se determinó que el impacto generado por el delta representaría un impacto leve negativo sobre este sub-aspecto, condición que corresponde a un impacto negativo no significativo en el marco del Sexto ITS San Gabriel. Además, dada la poca relevancia del impacto (-9) bajo el enfoque diferencial, no se requiere profundizar en el análisis del mismo.



Especímenes pertenecientes a especies de fauna bajo alguna categoría de amenaza y/o endémicas.- El valor del impacto diferencial (i.e. delta), de acuerdo a la Tabla 10.4.5 "Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales - Etapa de construcción (Enfoque diferencial)" sobre el sub-aspecto "especímenes pertenecientes a especies de fauna bajo alguna categoría de amenaza y/o endémicas", debido principalmente a la generación de ruido para el emplazamiento de algunos componentes propuestos en el Sexto ITS San Gabriel, para lo cual se realizarán actividades de movimiento de tierras y obras civiles, las cuales podrían representar factores de ahuyentamiento para los especímenes de fauna bajo alguna categoría de amenaza, endémicas y/o de interés social. En relación con lo anterior, se calificó al valor del impacto diferencial (i.e. delta) como de importancia de la condición local, debido a que el efecto de los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel (i.e. delta) generan niveles de ruido en extremo marginal conforme aumenta la distancia con el área operativa, que no son relevantes como para agravar significativamente el ahuyentamiento de nuevas especies de fauna con alguna categoría de amenaza y/o endemismo que no hayan sido contempladas en el EIA-d aprobado. Se considera de magnitud del efecto/cambio negativo, debido a que la habilitación de los componentes propuestos en el Sexto ITS San Gabriel (i.e. delta) generan ruido ambiental. Por su permanencia será temporal, debido a que el impacto por ahuyentamiento de la fauna con alguna categoría de amenaza y/o endemismo sea temporal luego de transcurrida la etapa de construcción. Además, se considera reversible, debido a que es posible que la fauna con alguna categoría de amenaza y/o endemismo vuelva a colonizar los espacios afectados. Finalmente, se considera acumulativo, debido a que el efecto del impacto induce a efectos secundarios sobre otros sub-aspectos ambientales. De acuerdo con lo anterior, tomando en cuenta las calificaciones para las variables analizadas, se determinó que el impacto generado por el delta representaría un impacto leve negativo sobre este sub-aspecto, condición que corresponde a un impacto negativo no significativo en el marco del Sexto ITS San Gabriel. Además, dada la poca relevancia del impacto (-7) bajo el enfoque diferencial, no se requiere profundizar en el análisis del mismo.

Especímenes de interés social.- El valor del impacto diferencial (i.e. delta), de acuerdo a la Tabla 10.4.5 "Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales - Etapa de construcción (Enfoque diferencial)" sobre el sub-aspecto "especímenes de interés social", se ha determinado una importancia de la condición local, debido a que se espera que no exista un ahuyentamiento de nuevas especies de interés social que no hayan sido contempladas en el EIA aprobado, dado que los niveles de ruido adicionales generados por el Sexto ITS San Gabriel resultan en extremo marginales. Además, ninguna otra actividad representará la intervención de especies de interés social. Se considera de magnitud del efecto/cambio negativo, debido a que la habilitación de los componentes propuestos en el Sexto ITS San Gabriel generará ruido ambiental, lo que finalmente podría provocar el ahuyentamiento de la fauna con interés social. Según su permanencia será temporal, debido a que el impacto por ahuyentamiento de la fauna con interés social será temporal luego de transcurrida la etapa de construcción. Además, se considera reversible, debido a que es posible que la fauna con interés social vuelva a colonizar los espacios afectados. Finalmente se considera acumulativo o sinérgico, debido a que el efecto del impacto induce efectos secundarios sobre otros sub-aspectos ambientales. De acuerdo con lo anterior, tomando en cuenta las calificaciones para las variables analizadas, se determinó que habría un impacto leve negativo sobre este sub-aspecto, condición que corresponde a un impacto negativo no significativo



en el marco del Sexto ITS San Gabriel. Además, dada la poca relevancia del impacto (-7) bajo el enfoque diferencial, no se requiere profundizar en el análisis del mismo.

Para la etapa de operación y cierre, no se identificaron impactos potenciales sobre los sub-aspectos "hábitats", "especímenes pertenecientes a especies con alguna categoría de amenaza y/o endemismo" y "especímenes de interés social", debido a que las actividades del proyecto durante la etapa de cierre tienen como objetivo realizar actividades sobre el área ya intervenida, es decir, sobre áreas que ya no cuentan con cubierta vegetal por el desarrollo del proyecto. En ese sentido, es importante resaltar que, no se ocuparán áreas adicionales durante esta etapa del proyecto, sino que más bien se busca que las áreas intervenidas en su desarrollo alcancen condiciones compatibles con el entorno. Consecuentemente, tampoco se han identificado impactos residuales para este caso.

Medio social

El Titular señala que como resultado del análisis matricial por cada etapa del proyecto, y la relación causa-efecto no identificó impactos potenciales adicionales producto de la implementación del Sexto ITS San Gabriel con respecto a lo aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel, mediante la Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM.

2.3.8. Estrategia de Manejo Ambiental

2.3.8.1. Plan de manejo Ambiental

De acuerdo con las características de los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel, los cuales no representan impactos ambientales negativos significativos, se prevé continuar con la implementación de las medidas de manejo ambiental consideradas y aprobadas en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel, aprobado mediante la Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM y en los cinco ITS aprobados.

Medio Físico

A continuación, se presentan las medidas de prevención aprobadas mediante Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM en el EIA-d del proyecto, los cuales se relacionan con los objetivos del Sexto ITS San Gabriel los cuales se detallan a continuación:

Subprograma de manejo de suelos:

- Durante el emplazamiento de las instalaciones, se optimizará el uso de los espacios, de acuerdo con los diseños correspondientes, con el fin de minimizar la extensión de áreas disturbadas por los componentes del proyecto.
- En el caso particular de los accesos, estos han sido diseñados considerando las menores distancias, siempre y cuando esto no haya comprometido otros componentes ambientales, sociales y de seguridad. Su diseño ha evitado, en la medida de lo posible, que sean habilitados en zonas que presenten pendientes más pronunciadas, con la finalidad de disminuir el riesgo de ocurrencia de procesos de geodinámica externa (p. ej. erosión).



- En determinadas zonas y/o frentes de trabajo se habilitarán baños portátiles, que serán manejados mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM).

Subprograma de manejo de la calidad del aire:

- Medidas de control de polvo en accesos: se realizará el riego de los accesos con agua mediante camiones cisterna, para controlar la generación de polvo por la circulación de maquinarias y vehículos.
- Se contará con sistemas de control de polvo en puntos estratégicos de generación de polvo en la planta de procesos:
 - ✓ En los diferentes puntos de posible generación de polvo en el circuito de chancado de la fase 1 (p. ej. tolva de recepción, fajas, chancadora primaria, pila de mineral y puntos de transferencia en general) se hará la implementación de rociadores de agua, los cuales permitirán realizar la supresión de la generación de polvo.
 - ✓ El circuito de chancado de la fase 2 permanecerá en interior mina y contará con rociadores de agua para el control de polvo, según lo aprobado en el EIA-d del proyecto.
 - ✓ Los molinos SAG, que reemplazarán a las chancadoras secundarias y terciarias, utilizan agua, por lo que no se requiere implementar medidas de control de polvo adicionales para su funcionamiento.
- El concentrado mineral final se dispondrá en un stockpile al interior de la planta de procesos. Las zonas de manejo de concentrado se encontrarán cerradas y con adecuados sistemas de control de emisiones al ambiente.
- Los camiones que se utilicen para el transporte de materiales a granel (p. Ej. material orgánico, material inadecuado, material de préstamo, material estéril de mina, relaves filtrados) contarán con lonas para cubrir su tolva y evitar la dispersión de tales materiales.
- Los camiones que se utilicen para el transporte de los concentrados minerales obtenidos del beneficio serán de tolva metálica cerrada.
- Medidas de control de polvo durante las actividades de movimiento de tierras (construcción y operación):
- Riego en los frentes de trabajo donde se realizarán los movimientos de tierra y en las áreas de maniobra.
- Implementación de sistemas de aspersión de agua durante el chancado en las canteras.
- Riego del material de movimiento de tierras previo al carguío en los volquetes.
- Medidas de control de polvo en accesos:
- Se realizará el riego de los accesos con agua mediante camiones cisterna, para controlar la generación de polvo por la circulación de maquinarias y vehículos.
- Durante la etapa de construcción, el riego será cada 8 horas y cada 3 horas en la etapa de operación.
- Se adquirirán y/o utilizarán equipos modernos con controles de emisión, que serán operados apropiadamente.

Subprograma de control de niveles de ruido y vibraciones:

- En la medida de lo posible, se empleará maquinaria silenciosa, usando como referencia a la norma británica BS 5228-1:2005 y la información técnica de la maquinaria disponible.



- Se realizará el mantenimiento preventivo de los equipos mayores que se emplearán en el proyecto, ya sea vehículos, maquinaria o grupos electrógenos; con el fin de procurar que operen en las mejores condiciones, evitando de este modo la generación excesiva de ruidos.
- Se optimizará la cantidad de equipos en campo, limitando la presencia de equipo redundante o innecesario.
- Quedará prohibido el uso de bocinas, alarmas o cualquier otro tipo de señal sonora innecesariamente, salvo que se requiera para evitar un accidente o prevenir una emergencia, como es el caso de la alarma indicando el retroceso de vehículos, la misma que es indispensable para evitar accidentes. Se evaluará, en función al riesgo que implique, el empleo de luces intermitentes de retroceso en el equipo móvil durante la operación nocturna en sectores sensibles (áreas habitadas), para evitar el uso innecesario de alarmas de retroceso convencionales durante este horario. Se asegurará que los equipos utilizados durante la construcción estén implementados con accesorios, tales como silenciadores, y que se encuentren en correcto estado de funcionamiento.

Subprograma de manejo de aguas y sedimentos:

- Agua de contacto: se considera como agua de contacto al agua superficial o subterránea que haya sido expuesta a cualquier material excavado, almacenado, expuesto a cualquier talud de corte o relleno dentro de las áreas en construcción o expuesto a cualquier instalación operacional del proyecto.
- Cualquier agua de no contacto que pudiera mezclarse con el agua de contacto se manejará como agua de contacto.
- Se han considerado dos tipos de tratamiento para el agua de contacto: físico y químico. El tratamiento físico será aplicado a las aguas de contacto con alto contenido de sedimentos, producto del arrastre de material removido por el movimiento de tierras o al atravesar instalaciones operacionales, estas aguas serán derivadas y tratadas principalmente en pozas temporales de sedimentación (construcción) y en las pozas de drenaje (construcción y operación). El tratamiento químico será aplicado a todas las aguas que contengan un grado de acidez no compatible con el entorno.

No obstante de acuerdo a la evaluación realizada se proponen adicionalmente las siguientes medidas complementarias de control de emisiones de material particulado en los equipos de la planta móvil de agregados propuesta en el Sexto ITS San Gabriel:

- Chancadora primaria y secundaria: Se instalarán aspersores sobre la boca de la trituradora y en la descarga del transportador de producto, con bomba de agua de accionamiento hidráulico.
- Zaranda: Se instalarán aspersores en la descarga de la faja de finos y bomba de agua hidráulica; además se incluirán cubiertas de Aluzinc en el transportador principal y en el transportador de finos.
- Faja transportadora: Se instalarán aspersores en la descarga de la faja; además, se incluirán cubiertas de Aluzinc a lo largo del transportador.
- Asimismo, se propone la actualizar la siguiente medida complementaria de control de ruido aprobada en el Cuarto ITS San Gabriel:
- Se propone el uso de accesorios de reducción de ruido (p.ej. silenciadores) en toda maquinaria de línea amarilla.



Medio Biológico

Para el medio Biológico las medidas aprobadas en el EIA-d aprobado mediante la Resolución Directoral N° 099-2017- MEM/DGAAM y en los cinco ITS aprobados, se mantienen y se hacen extensibles a las nuevas áreas contempladas en la huella del proyecto. Las medidas generales relacionadas al medio biológico se detallan a continuación:

Medidas de manejo – Flora y vegetación

- Se capacitará al personal que participará en las actividades de desbroce sobre el reconocimiento de los límites preestablecidos de la huella de cada instalación, de manera que no sean desbrozados sectores ubicados fuera del área predeterminada. Esta capacitación incluirá la delimitación de áreas a intervenir en forma paulatina, conforme a las necesidades constructivas puesto que se debe evitar la exposición innecesaria de suelos.
- El desbroce demarcado y paulatino también permitirá la suficiente holgura operacional para la aplicación de las medidas de gestión sobre la flora y vegetación.
- Parte del material obtenido del desbroce y del retiro del material orgánico del suelo podrá ser ubicado en zonas de acopio o esparcido sobre áreas denudadas que requieran protección contra los potenciales efectos erosivos ("mulch") y/o transportada hacia el DMO.
- Existen especímenes pertenecientes a especies de flora bajo algún estado de conservación que se encuentran en áreas a ser intervenidas como consecuencia del emplazamiento de la infraestructura del proyecto, para las cuales se ha diseñado un subprograma de manejo específico que se presenta con detalle en la Sección 11.1.1.2. del Sexto ITS San Gabriel.
- Las áreas afectadas por actividades anexas al emplazamiento de la infraestructura (p. ej. compactación de suelos aledaños a futuras instalaciones, desbroce temporal) serán revegetadas de la mejor manera posible luego de su empleo, previo a los trabajos de reconformación y dependiendo de la cubierta vegetal original, puesto que existen extensas zonas con muy escasa vegetación. En estas zonas en particular (roqueríos, suelos crioturbados, etc.), no será necesaria la revegetación puesto que las condiciones ambientales y edáficas no permiten el establecimiento de vegetación en forma natural y el plantado forzado significará probablemente el fracaso de la medida.
- Se capacitará al personal de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (Buenaventura) y a sus contratistas acerca de la preservación de especímenes de flora silvestre, quedando prohibida la recolección o comercialización de especímenes de especies silvestres por parte de los trabajadores. Asimismo, estará prohibido la introducción de especímenes de flora foránea.
- Se capacitará al personal en cuanto a la presencia de especies protegidas según la lista de especies amenazadas de flora silvestre (D.S. N° 043-2006-AG) y que se encuentran dentro del área del proyecto.
- Se colocará señalización ambiental en el área del proyecto recordando la importancia de la protección de la flora y vegetación.

Medidas de manejo – Fauna terrestre

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



- Durante la etapa de construcción se inspeccionarán frecuentemente las estructuras de desvío permanente de aguas superficiales, con el objeto de prestar auxilio a cualquier animal que haya podido quedar atrapado en ellas.
- En las zonas próximas a quebradas y bofedales principalmente (i.e. zonas de mayor actividad de fauna silvestre), se realizará una inspección antes de iniciar las actividades de construcción con el objeto de verificar la ausencia de individuos de fauna silvestre de escasa movilidad (p. ej. individuos anidando, polluelos), los cuales podrían ser afectados directamente por las actividades a desarrollarse. A fin de cumplir esto se requerirá, durante las actividades de construcción, la presencia de supervisores y/o responsables de Buenaventura.
- Se capacitará al personal de Buenaventura y a sus contratistas sobre la importancia de preservar las especies de fauna silvestre, especialmente aquellas que se encuentran dentro de alguna categoría de protección nacional o internacional, al margen de que tengan o no alguna interacción directa con el proyecto pues han sido registradas dentro del área de evaluación biológica (no se considerarán a aquellas reportadas mediante entrevistas). Entre las especies protegidas se encuentran, para el grupo de aves la "perdiz de la puna" *Tinamotis pentlandii*, mientras que, para el grupo de anfibios, el "sapo" *Pleurodema marmorata* y la "rana acuática" *Telmatobius marmoratus* (para esta última se han previsto medidas de confirmación de su presencia). Asimismo, para el grupo de mamíferos se encuentran la "vicuña" *Vicugna vicugna*, el "puma" *Puma concolor* y la "taruca" *Hippocamelus antisensis*. Estas capacitaciones se realizarán en forma periódica a través de charlas, en las cuales se emplearán medios audiovisuales y cartillas informativas con las principales características de las especies mencionadas anteriormente.
- Al personal de Buenaventura y a sus contratistas se les prohibirá la caza o tenencia de animales silvestres del área del proyecto; así como la adquisición de productos derivados de estos animales silvestres: carnes, pieles, cueros, huevos, entre otros. Asimismo, estará prohibido la introducción de especímenes de fauna terrestre foránea.
- Se restringirá el ingreso de personas ajenas hacia las zonas de trabajo, para no incrementar la presencia humana en hábitats poco disturbados.
- Se realizará el mantenimiento preventivo de los equipos mayores que se emplearán en el proyecto, ya sea vehículos, maquinaria o grupos electrógenos; con el fin de procurar que operen en las mejores condiciones, evitando de este modo la generación excesiva de ruidos, así como de emisión de gases. Asimismo, se verificará frecuentemente el buen estado de los silenciadores en la maquinaria empleada, de manera que pueda evitarse en lo posible, el ahuyentamiento de especies de fauna.
- Se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas del proyecto. El manejo de vehículos se realizará no solo teniendo en cuenta todas las precauciones para evitar accidentes, sino también teniendo presente la importancia de no perturbar a la fauna, debiendo respetarse la reglamentación o lineamientos trazados sobre velocidad de conducción y emisión de ruidos (p. ej. sirenas, bocinas, otros).
- Se instalarán letreros informativos indicando la velocidad máxima permitida y letreros con señales para disminuir el ruido y por lo tanto reducir las perturbaciones a la fauna. Los vehículos que sobrepasen la velocidad máxima permitida recibirán una sanción por parte de Buenaventura, de acuerdo con sus lineamientos de seguridad.



- Se colocará señalización ambiental en el área del proyecto recordando la importancia de la protección de la fauna terrestre.

2.3.8.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

En esta sección, se establecen los lineamientos para garantizar una gestión integral de los residuos sólidos del proyecto durante sus etapas de construcción y operación, cuya descripción detallada se presentó en el "Anexo 6.4 del EIA-d aprobado". Las medidas propuestas cumplen con lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314) y su Reglamento (D.S. N° 057-2004-PCM), además de lo requerido por la modificatoria de la Ley N° 27314 (D.L. N° 1065) y con lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (D.S. N° 024-2016-EM, y su modificatoria, D.S. N° 023-2017-EM). Para el Sexto ITS del Proyecto San Gabriel, el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos se presenta en el Anexo 11.1.1, en cumplimiento de lo establecido en el Anexo de la Resolución Ministerial N.º 089-2023-MINAM, que aprueba el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales".

2.3.8.3. Plan de contingencias

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel (en adelante, el proyecto), aprobado mediante la Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017- MEM/DGAAM, se aprobó también su Plan de Contingencias, cuyo alcance se mantiene aplicable. Es decir, los cambios propuestos en procesos y/o componentes en el presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) no representan variaciones en el alcance del Plan de Contingencia aprobado, dado que su naturaleza y magnitud es similar a la de los procesos y/o componentes ya contenidos y aprobados en el EIA-d, así como en su Primer ITS, Segundo ITS, Tercer ITS, Cuarto ITS y Quinto ITS.

El Plan de Contingencias aprobado en el EIA-d del proyecto tiene como objetivo preservar la integridad de los trabajadores y el entorno ambiental y social, dentro del marco legal nacional aplicable y la política empresarial de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (Buenaventura). Además, proporciona la preparación apropiada para una respuesta oportuna y eficaz a las emergencias que se puedan presentar, como consecuencia de posibles incendios, derrames químicos, derrumbes, emergencias médicas y/o accidentes vehiculares, entre otros.

Evaluación de riesgos, la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos asociados al desarrollo del proyecto se elaboró considerando las actividades rutinarias y no rutinarias de todo el personal, el inicio o cambio de un diseño o proceso, actividades, infraestructura, equipos y materiales, a través de un reconocimiento de las instalaciones de la mina y las áreas donde se realizarán las actividades. Asimismo, para la evaluación de los riesgos se consideraron las posibles áreas críticas o sensibles asociadas a la operación del proyecto; considerando los cambios previstos en el Sexto ITS San Gabriel.

**2.3.8.4. Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados**

El Titular señala que, dada la naturaleza y magnitud de los cambios propuestos en el Sexto ITS San Gabriel, no se requieren medidas de cierre adicionales y/o diferenciales a las ya contenidas en la Actualización del PCM y la Modificación del PCM aprobado, sino solo hacerlas extensibles y aplicables. Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero⁸, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas, sus normas complementarias y/o modificatorias). A continuación, se presentan las principales medidas de cierre aprobadas.

Cuadro 18. Resumen actividades de cierre

Cierre temporal	Cierre progresivo	Cierre final
Desmantelamiento	Desmantelamiento	Desmantelamiento
Demolición, salvamento y disposición	Demolición, salvamento y disposición	Demolición, salvamento y disposición
Estabilización física	Estabilización física	Estabilización física
Estabilización geoquímica	Estabilización geoquímica	Estabilización geoquímica
Estabilización hidrológica	Estabilización hidrológica	Estabilización hidrológica
Establecimiento de la forma del terreno	Establecimiento de la forma del terreno	Establecimiento de la forma del terreno
Revegetación	Revegetación	Revegetación
Rehabilitación de hábitats acuáticos	Rehabilitación de hábitats acuáticos	Rehabilitación de hábitats acuáticos

Fuente: Sexto ITS San Gabriel

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero⁹, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la

⁸ **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".

⁹ **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".



consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas, sus normas complementarias y/o modificatorias).

2.3.9. Planes de seguimiento, vigilancia y control

Teniendo en cuenta que, la totalidad de los componentes propuestos en el Sexto ITS San Gabriel se ubican dentro del mismo ámbito aprobado en el EIA-d (microcuenca Agani-Ansamani), y siendo el cambio de la huella del proyecto leve con respecto a lo aprobado de manera conjunta en los IGA previos (EIA-d, Primer ITS, Segundo ITS, Tercer ITS, Cuarto ITS y Quinto ITS), la distribución de la red de estaciones de monitoreo aprobada se considera representativa, por lo que, no se considera necesaria la adición de nuevas estaciones de monitoreo o reubicación de estas.

2.3.9.1. Plan de Gestión Social

El Titular indica que el Plan de Gestión Social se mantiene según lo aprobado en su Estudio de Impacto Ambiental Detallado "Proyecto de Explotación Minera San Gabriel" con Resolución Ministerial N°099-2017-MEM/DGAAM, con fecha 31 de marzo de 2017.

El Titular detalla que el Plan de Gestión Social comprende en los siguientes planes: Relaciones Comunitarias, Concertación Social y Desarrollo Comunitario; considerando para cada uno de ellos sus propios objetivos, estrategias de intervención y programas estratégicos como medidas de mitigación y contingencia ante los posibles impactos sociales del proyecto. Asimismo. Considera el Cronograma de Inversión Social de acuerdo a lo aprobado en el EIA del proyecto y el Quinto ITS.

- Plan de Relaciones Comunitarias, establece el programa de comunicaciones y los lineamientos de política de responsabilidad social de la empresa, así como el protocolo de relacionamiento social, código de conducta de los trabajadores y protocolo de relacionamiento comunitario.
En el programa de comunicaciones incluye a los grupos de interés involucrados en el proyecto, para quienes el Titular implementó mecanismos de comunicación como la Oficina de Información Permanente (OIP), mecanismos de atención de quejas y reclamos, visitas guiadas al proyecto, comité de monitoreo ambiental participativo.
- Plan de Concertación Social, se enfoca en prever y poner en práctica las medidas de mitigación, compensación y contingencias, asegurando el desarrollo del proyecto, principalmente en términos sociales y económicos. El plan incluye los programas de mitigación de impactos sociales, de compensaciones y de contingencias sociales.
- Plan de Desarrollo Comunitario, tiene como objetivo mejorar las condiciones socioeconómicas de las poblaciones del AIS del proyecto, optimizando las potencialidades locales para crear oportunidades de desarrollo sostenible con la participación de las autoridades más representativas.



2.4. Opiniones técnicas al ITS

En el marco de la evaluación del Sexto ITS San Gabriel se determinó que no se requería contar con la opinión técnica de otras entidades.

2.5. Sobre las observaciones al ITS

Luego del análisis y de la revisión de la documentación presentada por el Titular, se determina que las observaciones realizadas al Sexto ITS San Gabriel han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla y sustenta en el **Anexo N° 1** del presente informe.

III. CONCLUSIONES

- 3.1. De acuerdo con la evaluación realizada, se advierte que las observaciones formuladas al "*Sexto Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto de explotación minera San Gabriel*", mediante el Informe N° 00154-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM que sustenta el Auto Directoral N° 00149-2025-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 08 de mayo de 2025, han sido subsanadas, tal como se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe.
- 3.2. Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del "*Sexto Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto de explotación minera San Gabriel*", implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.
- 3.3. Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. cumplió con los criterios y disposiciones técnicas exigidas en los artículos 131 y 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, en concordancia con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM; por lo que, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 57.3 del artículo 57 del Decreto Supremo N° 013-2024-MINAM, corresponde que la DEAR Senace apruebe el "*Sexto Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto de explotación minera San Gabriel*", el mismo que deberá ejecutarse de acuerdo con los términos y condiciones previstos en el expediente presentado, así como en el presente informe y la resolución a emitirse.
- 3.4. Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. deberá incluir los aspectos aprobados en el "*Sexto Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto de explotación minera San Gabriel*" 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.

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



- 3.5. Conforme a lo establecido en el numeral 132.8 del artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, incorporado mediante el Decreto Supremo N° 005-2020-EM, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al *"Sexto Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto de explotación minera San Gabriel"* antes de la ejecución del proyecto.
- 3.6. La conformidad del *"Sexto Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto de explotación minera San Gabriel"*: (i) no autoriza el inicio de actividades; (ii) no crea, reconoce, modifica o extingue derechos sobre los terrenos superficiales ubicados en el área del proyecto; y, (iii) no constituye el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, derechos o demás títulos habilitantes con los que se deberá contar para iniciar la ejecución del proyecto de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1. Remitir el presente informe al Coordinador de la Unidad Funcional de Minería para su conformidad y proceda con su remisión a la directora de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace para su conformidad y emisión de la resolución directoral correspondiente.
- 4.2. Notificar a Compañía de Minas Buenaventura 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 General¹⁰, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3. Remitir copia del presente informe, la resolución directoral a emitirse y el expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, a la Dirección General de Minería (DGM) del Ministerio de Energía y Minas y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental (DGE) del Senace, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.4. Publicar la resolución directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para

¹⁰ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS

"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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

V. CONFLICTO DE INTERÉS

- 5.1. Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe, declaran evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como, no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.
- 5.2. Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o laboren: (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental, y/o (ii) en la persona jurídica que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental, y/o (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental y/o (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

Atentamente,

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

Sybila Antonela Orellana Maldonado
Especialista Legal I
CAL N° 71521
Senace

Alberto Paz Huamani
Especialista Ambiental en Descripción de
Proyectos I
CIP N° 274699
Senace

Danny Eduardo Atarama Mori
Especialista Ambiental en Sistemas de
Información Geográfica I
CIP N° 123038
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

Nómina de Especialistas¹¹

Pablo César Bejarano Bernal
Especialista Ambiental en Aspectos Biológicos
CBP N° 12549
Senace

Nora Edith Reaño Miranda
Especialista Social – Nivel III
CSP N° 2091
Senace

Emilio Enders Mendoza Poma
Especialista Ambiental en Aspecto Físico
CIP N° 87046
Senace

VISTO el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad; **ELÉVESE** el presente a la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace para su conformidad y emisión de la resolución directoral correspondiente. **PROSÍGASE** su trámite.

Jhonny Iban Quispe Sulca
Coordinador de la Unidad Funcional de Minería
CIP N° 175622
Senace

¹¹

De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00131-2024-SENACE/PE.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el artículo 25° del Decreto Supremo N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

ANEXO N° 01

Matriz de Observaciones al "Sexto Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto de explotación minera San Gabriel"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Sí/No
			Capítulo 5 Marco Legal			
1.	Capítulo 5 Numeral 5.1 (Págs. 5-9 al 5-12)	Senace	En el numeral 5.1 del Capítulo 5, el Titular presenta un listado de normas generales relacionadas al Sexto ITS San Gabriel; sin embargo, de la revisión efectuada al referido listado, se advierte que se incluyen normas que no se encuentran vigentes, tales como el Decreto Supremo N° 008-2005-PCM. Asimismo, el Titular deberá incluir en dicho el listado al Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, y a la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprueba el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales".	Se requiere al Titular revisar las normas listadas en el numeral 5.1 del Capítulo 5: Marco Legal, identifique aquellas normas que no se encuentran vigentes, las retire y actualice el listado, conforme al marco normativo vigente. Asimismo, se requiere al Titular incluya en dicho listado al Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, y a la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprueba el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales".	El Titular retiró la norma que no se encuentra vigente y actualizó el listado de normas del Capítulo 5 relacionadas al Sexto ITS San Gabriel, conforme al marco normativo vigente. Asimismo, incluyó en dicho listado al Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, y a la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprueba el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales".	Sí
			Capítulo 7 Área Efectiva o de Influencia Ambiental y Social			
2.	Capítulo 7 Ítem 7.1 (Pág. 7-1)	Senace	La Plataforma Informática de Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA ¹ estandariza los formatos de la información que se registre en ella (shapefiles, pdf, kmz, csv, imágenes, etc.), las cuales	Se requiere al Titular corregir las coordenadas de los archivos registrados en la pestaña "Área efectiva del proyecto" de la sección 04. <i>Registro de área efectiva de proyecto</i> de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación	El Titular corrige las coordenadas registradas en la pestaña "Área efectiva del proyecto" de la sección 04. <i>Registro de área efectiva de proyecto</i> de la Plataforma Informática de la Ventanilla	Sí

¹ Tercer Disposición Complementaria Final del Anexo de 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" aprobado mediante Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF.

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			deben contener la misma información. El Titular presenta en las Tabla 7.1.3 y 7.1.4, las coordenadas del área efectiva propuesta y las coordenadas de los polígonos de área de actividad y uso minero propuestas, respectivamente. Dicha información también se registra en la pestaña "Área efectiva del proyecto" de la sección 04. <i>Registro de área efectiva de proyecto</i> de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA, sin embargo, se puede apreciar que existen diferencias en los decimales de las coordenadas señalas en las Tablas 7.1.3 y 7.1.4 y la información registrada en la Plataforma Informática EVA; lo que no permite tener precisión y consistencia en la información.	Ambiental – EVA, para las áreas de actividad y uso minero de manera que se mantenga la precisión y consistencia con las coordenadas indicadas en las Tablas 7.1.3 y 7.1.4 del Sexto ITS San Gabriel.	Única de Certificación Ambiental – EVA; de manera que se mantiene la precisión y consistencia con lo indicado en las Tablas 7.1.3 y 7.1.4.	
3.	Capítulo 7 Ítem 7.1 (Pág. 7-2)	Senace	De acuerdo con el contenido del ITS ² , se puede desarrollar dentro del capítulo 7 lo referido al Área efectiva del proyecto (que comprende las áreas de actividad y uso minero) de la unidad minera, entendiéndose que los cambios propuestos en un ITS pueden modificar dichas áreas. El Titular señala que existen variaciones en los polígonos área efectiva debido a los componentes propuestos en el Sexto ITS San Gabriel. Así, se indica que varía	Se requiere al Titular corregir lo sustentado en el ítem 7.1 del Sexto ITS San Gabriel, respecto a las variaciones en el Área de actividad minera 3 y Área de uso minero, de manera que sea consistente con las propuestas de modificación.	El Titular corrige los sustentos respecto a los componentes propuestos que generan variaciones en las Áreas de actividad minera y Área de uso minero del ítem 7.1 del Sexto ITS San Gabriel.	Sí

2 Literal D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Aprueban 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 cuesten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero.

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			(entre otros polígonos) el Área de actividad minera 3 por un cambio en la zona oeste debido a la modificación del DMO propuesta y en el Área de uso minero hay un cambio a lo largo del polígono debido a las modificaciones en las áreas de actividad minera aledañas. Sin embargo, se observa que en el Área de actividad minera 3 no existe cambio al área aprobada y en el Área de uso minero, no sólo es por los cambios en las áreas de actividad, sino que se proponen componentes que también repercuten en su modificación, tales como la Plataforma Mirador, el aliviadero de emergencia y el Canal de desvío del dique.			
4.	Capítulo 7 Figuras (Fig. 7.1.3)	Senace	Para la procedencia del ITS se debe considerar que la modificación se ubique dentro del polígono del área efectiva o dentro del área de influencia ambiental directa que cuente con línea base ambiental del IGA aprobado y vigente. ³ El Titular propone como uno de los objetivos del Sexto ITS San Gabriel, el uso de componentes de la exploración, entre ellos la Cantera 2. Para lo cual hay un acceso asociado a dicha cantera, que se encuentra en el límite del área efectiva y muy cercano al límite del área de influencia ambiental directa. Lo cual	Se requiere al Titular modificar el área efectiva en el extremo del acceso propuesto asociado a la habilitación de la Cantera 2, para que dicho componente se mantenga dentro de los límites del polígono de Área de Actividad Minera 2, considerando cierta distancia a éste. Asimismo, los impactos de este componente se deben mantener dentro de los límites del área de influencia directa ambiental de la Unidad Minera San Gabriel.	El Titular ya no considera como propuesta de inclusión de tránsito al acceso asociado a la habilitación de la Cantera 2, por lo que ya no existe cambios en el polígono del Área de actividad minera 2.	Sí

³ Literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM – Aprueban 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.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			deberá modificarse de forma que el componente propuesto se encuentre dentro del área efectiva y no siendo el límite del área efectiva. Asimismo, y en referencia a la observación de calidad de aire, los impactos de este componente no deben exceder los límites del área de influencia ambiental directa.			
5.	Ítem 7.3 "Área de Influencia Social" (pág 7-3)	Senace	El Titular menciona en el ítem 7.3, que las áreas de influencia social directa son tres comunidades campesinas: Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua, Corire y San Juan de Miraflores; sin embargo, en la Figura 8.2.2 se visualiza la C.C Miraflores que no registra en la Base de Datos de Pueblos Indígenas -BDPI y difiere de la Comunidad Campesina San Juan de Miraflores, no teniendo claridad en la ubicación y el nombre correcto del AISD del proyecto.	Se requiere al Titular corregir en el ítem 7.3 y en la figura 8.2.2., el nombre la Comunidad Campesina "Miraflores" o "San Juan de Miraflores", para tener claridad sobre la AISD del proyecto y su verificación en la BDPI.	El Titular corrigió en el ítem 7.3 y en la Figura 8.2.2, el nombre de la Comunidad Campesina como "San Juan de Miraflores", teniendo claridad sobre el AISD del proyecto.	Sí
			Capítulo 8 Línea base			
6.	8.4.1 Clima y meteorología Pág-8-4	Senace	En el ítem 8.4.1 Clima y Meteorología, el titular manifiesta lo siguiente: <i>"La caracterización climática del área de estudio ambiental se basó en el documento denominado "Actualización Hidrológica del proyecto San Gabriel", elaborado por la empresa HR Ingenieros Asociados S.A.C. (HR) en mayo de 2015, el mismo que se adjunta en el Anexo 8.4.1, y en la "Actualización Hidrológica, Hidrogeoquímica, y Geoquímica Proyecto San Gabriel", elaborado por empresa Amphos 21 Consulting</i>	Se requiere al titular incluir datos climáticos recientes (2022-2024) obtenidos por estaciones locales, especialmente en áreas vinculadas a nuevos componentes del ITS o Sustentar la información presentada.	El Titular, en el Anexo 8.4.1b, presenta los datos climáticos que se detallan en el ítem 2.1 "Información Meteorológica e Hidrométrica" del Memorando Técnico titulado "Revisión de la Caracterización climática e Hidrológica – Proyecto San Gabriel". En dicho documento se incluyen y procesan los datos climáticos <u>más recientes disponibles hasta el año 2023</u> , obtenidos por las estaciones locales Campamento Agani y Canahuire, correspondientes	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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			Perú S.A.C (Amphos 21) en diciembre de 2021". Sin embargo, el análisis climático no incluye datos de estaciones locales más recientes a 2021, lo cual impide una representación actualizada para componentes como PTARI, DMI-1 y cantera J6. Considerando que R.M. N° 120-2014-MEM/DM, ítem C.2 "La línea base debe ser actualizada relacionada con el(los) componente(s) a modificar(se) o ampliarse (indicar fuente información)"		al periodo comprendido entre junio de 2019 y diciembre de 2023.	
7.	8.4.3 Geoquímica Pág. 8-21	Senace	En el ítem 8.4.3 Geoquímica, el titular manifiesta lo siguiente: "La caracterización geoquímica del área del proyecto se basó en el documento denominado "Actualización del Estudio Geoquímico del Proyecto San Gabriel", elaborado por la empresa Amphos 21 en el 2015 [...] como parte del EIA-d del Proyecto Minero Chucapaca (Golder, 2012)". Sin embargo, la información usada para la caracterización corresponde a estudios elaborados en 2015 y datos aún más antiguos (2009–2011), sin actualización de ensayos geoquímicos recientes para componentes como el DMI 1 o planta de shotcrete. Considerando que R.M. N° 120-2014-MEM/DM, ítem C.2 "La línea base debe ser actualizada relacionada con el(los) componente(s) a modificar(se) o ampliarse (indicar fuente información)"	Se requiere al titular: Actualizar la línea base geoquímica utilizada para la caracterización de los componentes a incorporar, tales como el Depósito de Material Inadecuado 1 (DMI 1) y la planta de shotcrete, dado que los estudios citados —"Estudio Geoquímico del Proyecto San Gabriel" (Amphos 21, 2015) y el EIA-d del Proyecto Chucapaca (Golder, 2012)— se basan en datos obtenidos entre los años 2009 y 2011, los cuales no reflejan las condiciones actuales del medio geoquímico. En caso el titular no cuente con la información, se requiere justificar la representatividad actual de la información geoquímica previa (Amphos 21, 2015; Golder, 2012), mediante: Comparación con datos geoquímicos recientes indirectos (por ejemplo, monitoreos de aguas superficiales/subterráneas o	El titular ha actualizado la sección 8.4.3 diferenciando la caracterización geoquímica por tipo de material: para el mineral y material estéril subterráneo, se mantienen los estudios de Golder (2009–2011) y Amphos 21 (2015, 2021), ya que estos materiales no cambian en el ITS materia de evaluación. El Titular compara la caracterización (Golder 2009-2011, Amphos 2015 y Amphos 2021) del mineral y material estéril que se generará producto del desarrollo de las labores subterráneas, las cuales no tienen cambios producto del presente ITS; de aquella realizada (Anddes 2015, Ausenco 2020, JMF 2021 y JMF 2023) para los materiales de corte que se generarán	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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No																																										
				efluentes asociados al entorno del DMI 1 y la planta de shotcrete), que puedan evidenciar ausencia de procesos de generación de drenaje ácido o lixiviación de metales. Correlación con características litológicas y mineralógicas actuales, sustentando que no han ocurrido cambios significativos en la composición de los materiales a emplear o del entorno receptor desde los estudios originales.	por el desarrollo de los componentes en superficie, la cual resulta representativa para los componentes del presente ITS y para lo cual se tiene evaluaciones específicas incluso (JMF 2023 para la cantera J6). Asimismo, de acuerdo con los Cuadros 8.4.9a y 8.4.9b, los componentes proyectados se ubican sobre litologías No PAG, sin potencial de generación de acidez ni lixiviación de metales.																																											
8.	8.4.8 Hidrología Pág. 8-47	Senace	En el ítem 8.4.1 Hidrología, el titular manifiesta lo siguiente: <i>“se consideró también a cinco estaciones hidrométricas pertenecientes al SENAMHI (Antasalla, Dique Los Españoles, Canal Zamacola, Sumbay y Lagunillas); sin embargo, luego de un análisis visual y de curva doble masa se descartaron debido a su falta de representatividad. Para las estaciones locales, se hizo un análisis de consistencia y un análisis gráfico; de cuyos hidrogramas se observa que todas presentan las mismas tendencias”. No obstante; no se justifica si las estaciones usadas siguen siendo representativas para los componentes propuestos en el ITS. Así mismo, no se consideran datos recientes ni nuevas estaciones cercanas.</i>	Se requiere al titular Incluir el análisis actualizado de la representatividad de estaciones hidrométricas considerando la ubicación, características y registros recientes posteriores a 2012. Ejemplo: Ejemplo: Tabla Comparativa de Representatividad de Estaciones Hidrométricas <table><thead><tr><th>Estación Hidrométrica</th><th>Institución</th><th>Ubicación (cuenca/ subcuenca)</th><th>Distancia al componente más cercano (km)</th><th>Periodo de registros</th><th>Evaluación de representatividad (Si/No)</th><th>Justificación técnica</th></tr></thead><tbody><tr><td>Antasalla</td><td>SENAMHI</td><td>Subcuenca X</td><td>15</td><td>2000-2012</td><td>No</td><td>Variedad excesiva en curva doble masa</td></tr><tr><td>Dique Los Españoles</td><td>SENAMHI</td><td>Subcuenca Y</td><td>12</td><td>1995-2011</td><td>No</td><td>Interferencia por regulación hidráulica</td></tr><tr><td>Estación Local A</td><td>Local</td><td>Cuenca directa del proyecto</td><td>5</td><td>2010-2023</td><td>Si</td><td>Tendencias hidrológicas coherentes con eventos recientes</td></tr><tr><td>Estación Local B</td><td>Local</td><td>Cuenca directa del proyecto</td><td>3</td><td>2012-2023</td><td>Si</td><td>Datos consistentes y sin discontinuidades</td></tr><tr><td>Nueva Estación Z</td><td>SENAMHI</td><td>Subcuenca adyacente</td><td>10</td><td>2013-2023</td><td>Por evaluar</td><td>Podría complementar análisis con registros recientes</td></tr></tbody></table>	Estación Hidrométrica	Institución	Ubicación (cuenca/ subcuenca)	Distancia al componente más cercano (km)	Periodo de registros	Evaluación de representatividad (Si/No)	Justificación técnica	Antasalla	SENAMHI	Subcuenca X	15	2000-2012	No	Variedad excesiva en curva doble masa	Dique Los Españoles	SENAMHI	Subcuenca Y	12	1995-2011	No	Interferencia por regulación hidráulica	Estación Local A	Local	Cuenca directa del proyecto	5	2010-2023	Si	Tendencias hidrológicas coherentes con eventos recientes	Estación Local B	Local	Cuenca directa del proyecto	3	2012-2023	Si	Datos consistentes y sin discontinuidades	Nueva Estación Z	SENAMHI	Subcuenca adyacente	10	2013-2023	Por evaluar	Podría complementar análisis con registros recientes	El titular ha incluido en el Anexo 8.4.1b el análisis actualizado de la representatividad hidrométrica, considerando registros de estaciones locales con datos hasta el año 2023: SW-04, ACH-06, Agani 01, Agani 02 y Quilcata 01.	Si
Estación Hidrométrica	Institución	Ubicación (cuenca/ subcuenca)	Distancia al componente más cercano (km)	Periodo de registros	Evaluación de representatividad (Si/No)	Justificación técnica																																										
Antasalla	SENAMHI	Subcuenca X	15	2000-2012	No	Variedad excesiva en curva doble masa																																										
Dique Los Españoles	SENAMHI	Subcuenca Y	12	1995-2011	No	Interferencia por regulación hidráulica																																										
Estación Local A	Local	Cuenca directa del proyecto	5	2010-2023	Si	Tendencias hidrológicas coherentes con eventos recientes																																										
Estación Local B	Local	Cuenca directa del proyecto	3	2012-2023	Si	Datos consistentes y sin discontinuidades																																										
Nueva Estación Z	SENAMHI	Subcuenca adyacente	10	2013-2023	Por evaluar	Podría complementar análisis con registros recientes																																										



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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
9.	8.4.12 Calidad del aire Pág. 8-109	Senace	En el ítem 8.4.12 el titular manifiesta lo siguiente: <i>"Para la caracterización de este sub-aspecto ambiental se han considerado los resultados presentados en la Línea Base del EIA-d del Proyecto San Gabriel (INSIDEO, 2015)".</i> El análisis se sustenta en información del EIA-d (2015). Sin embargo, no incorpora ni analiza los resultados de monitoreos realizados en los años 2022–2024, disponibles en el Anexo 8.4.9. de forma integrada. Considerando que R.M. N° 120-2014-MEM/DM, ítem C.2 "La línea base debe ser actualizada relacionada con el(los) componente(s) a modificar(se) o ampliarse (indicar fuente información)"	Se requiere al titular Actualizar la caracterización del sub-aspecto ambiental correspondiente al ítem 8.4.12, integrando los resultados de las campañas de monitoreo realizadas entre 2022 y 2024, consignados en el Anexo 8.4.9, de manera que se evidencie un análisis comparativo con los datos históricos del EIA-d (2015) y con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigentes, asegurando que la línea base refleje con precisión las condiciones ambientales del periodo recientemente evaluado. En su defecto realizar una validación indirecta de la línea base, que deberá incluir: - Un análisis de tendencia de largo plazo (2015–2021), para verificar si los parámetros presentan variabilidad significativa. - La comparación con registros regionales o de estaciones cercanas (si están disponibles), que permitan inferir si las condiciones se han mantenido estables.	El Titular ha actualizado el sub-aspecto ambiental, de la siguiente manera: - En la Sección 8.4.12.2 presenta el análisis de tendencia temporal (2010–2015 y 2022–2024) mediante la prueba de Mann-Kendall. Los resultados del análisis de tendencia temporal se muestran en el Cuadro 8.4.36b. Los resultados no muestran tendencias significativas en los parámetros evaluados. - En lo concerniente a análisis comparativo, el titular manifiesta que, todas las concentraciones se mantuvieron por debajo de los ECA y NMP vigentes, sin representar riesgos para la salud ni el ambiente.	Sí
10.	8.4.15 Calidad del agua superficial 8.4.15.1 Metodología Pág. 8-159	Senace	En el ítem 8.4.15 Metodología; el titular manifiesta lo siguiente: <i>"La caracterización de la calidad del agua superficial en el área de estudio ambiental aprobada en el EIA-d del proyecto consideró a 29 estaciones de monitoreo y/o muestreo, las cuales han registrado la calidad del agua superficial en dicha área desde el año 2010 al 2024".</i>	Se requiere al titular: - Comparar la calidad del agua entre los periodos 2010–2015 y 2022–2024, diferenciando los resultados por época seca y época húmeda. - Incluir un análisis claro de tendencias, cambios significativos y posibles causas,	- El Titular desarrolló la Comparación de los datos de calidad de agua entre los periodos 2010–2015 y 2022–2024, diferenciando los resultados por época seca y época húmeda. - El presenta la Sección 8.4.15.2 sub-secciones de tendencia temporal y	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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			No obstante; aunque se indica que la información se extiende hasta 2024, no se presenta una comparación integrada de series históricas vs recientes ni su variabilidad por época húmeda y seca.	asegurando que los datos sean consistentes y representativos.	tendencia estacional, aplicando pruebas estadísticas como Mann-Kendall y comparación de medias y medianas. Los resultados no evidencian cambios significativos ni patrones estacionales marcados. Además, los parámetros se mantuvieron por debajo de los ECA vigentes. El análisis de tendencia temporal se muestra en el cuadro 8.4.48b	
11.	8.4.18 Calidad del agua subterránea 8.4.18.2 Resultados Pág. 8-256	Senace	En el ítem 8.4.18.2 Resultados: <i>"No se pudieron observar tendencias estacionales específicas en la calidad del agua subterránea en relación con las épocas húmedas y secas"</i> . No se ha presentado un análisis estadístico basado en series de datos anuales completas que permita verificar la presencia o ausencia de variaciones estacionales en la calidad del agua subterránea (época seca vs. época húmeda). En su lugar, se afirma que "no se observaron tendencias estacionales", pero no se sustenta la afirmación con una base de datos adecuada, tampoco se justifica la ausencia de dicha variabilidad.	Se requiere al titular: Presentar un análisis estadístico detallado que permita identificar la existencia o ausencia de tendencias estacionales en la calidad del agua subterránea, comparando de forma explícita los resultados obtenidos en época seca y época húmeda. Este análisis deberá basarse en una serie de datos que cubra al menos un año hidrológico completo, incluyendo campañas representativas de ambos periodos. En caso de que no existan diferencias estacionales, sustentar dicha conclusión, incluyendo una justificación estadística que evidencie la homogeneidad temporal de los parámetros evaluados.	El Titular; en la Sección 8.4.18.2 "Resultados" se incluyeron las sub-secciones "Tendencia temporal" y "Tendencia estacional" aplicando como Mann-Kendall y comparación de medias y medianas; que permitieron identificar tendencias temporales y verificar la existencia de estacionalidad (año hidrológico). Así mismo; En el cuadro 8.4.60b se muestran los resultados del análisis de tendencia. Los resultados muestran que no existen tendencias estacionales significativas, y los parámetros se mantienen por debajo de los ECA vigentes.	Sí

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No																				
				<table><tr><td colspan="6">EJEMPLO: Análisis estadístico para evaluar variación estacional de la calidad del agua subterránea</td></tr><tr><td>Parámetro</td><td>Campañas evaluadas</td><td>Época seca (mediana)</td><td>Época húmeda (mediana)</td><td>Prueba estadística aplicada</td><td>Valor p e Interpretación técnica</td></tr><tr><td rowspan="2">Conductividad eléctrica (µS/cm)</td><td>Jul-2022, Ago-2022, Sep-2022 (seca)</td><td rowspan="2">642</td><td rowspan="2">651</td><td rowspan="2">Mann-Whitney U</td><td>0.473</td></tr><tr><td>Ene-2023, Feb-2023, Mar-2023 (húmeda)</td><td>No hay diferencias estadísticamente significativas entre las épocas (p > 0.05).</td></tr></table>	EJEMPLO: Análisis estadístico para evaluar variación estacional de la calidad del agua subterránea						Parámetro	Campañas evaluadas	Época seca (mediana)	Época húmeda (mediana)	Prueba estadística aplicada	Valor p e Interpretación técnica	Conductividad eléctrica (µS/cm)	Jul-2022, Ago-2022, Sep-2022 (seca)	642	651	Mann-Whitney U	0.473	Ene-2023, Feb-2023, Mar-2023 (húmeda)	No hay diferencias estadísticamente significativas entre las épocas (p > 0.05).		
EJEMPLO: Análisis estadístico para evaluar variación estacional de la calidad del agua subterránea																										
Parámetro	Campañas evaluadas	Época seca (mediana)	Época húmeda (mediana)	Prueba estadística aplicada	Valor p e Interpretación técnica																					
Conductividad eléctrica (µS/cm)	Jul-2022, Ago-2022, Sep-2022 (seca)	642	651	Mann-Whitney U	0.473																					
	Ene-2023, Feb-2023, Mar-2023 (húmeda)				No hay diferencias estadísticamente significativas entre las épocas (p > 0.05).																					
12.	8.5.4 Ecosistemas Frágiles (Folios 8-325 / 8-327)	Senace	El Titular hace mención del artículo 99 de la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611 del año 2005), señalando la definición de ecosistemas frágiles y los tipos de ecosistemas que abarca, tales como los bofedales y lagunas altoandinas. Además, indica que en el área de estudio de la U.M. San Gabriel se han identificado bofedales y lagunas altoandinas. No obstante, también indica que estos 2 tipos de ecosistemas no pueden ser clasificados como ecosistemas frágiles, considerando lo estipulado en: i) el artículo 107 de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 29763 del año 2011) y ii) el artículo 130 del Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la gestión forestal (D.S. N° 018-2015-MINAGRI), donde se precisa que el SERFOR, en coordinación con las autoridades regionales forestales y de fauna silvestre, elabora y aprueba	Se solicita al Titular retirar lo señalado sobre la no consideración de bofedales y lagunas altoandinas como ecosistemas frágiles y precisar claramente que estos forman parte de los tipos de ecosistemas frágiles reconocidos por el Estado.	En la sección 8.5.4 Ecosistemas frágiles, se actualizó el texto de modo que se indica que: "acorde con la definición general de la Ley General del Ambiente, se debe señalar que en el área de estudio de la U.M. San Gabriel se identificaron áreas de bofedales y lagunas altoandinas."	Si																				

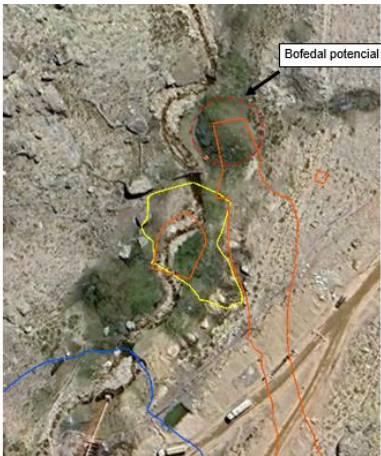
**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			la lista sectorial de ecosistemas frágiles, en concordancia con la Ley General del Ambiente y la normativa sobre la materia, respectivamente. Además, precisa que el ecosistema frágil "Amoquinto" forma parte de la Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles de Serfor, e indica la distancia hacia los componentes propuestos (entre 145-148 km) Si bien, SERFOR cuenta con una lista sectorial de ecosistemas frágiles a nivel nacional, esta lista se encuentra en actualización permanente, y tiene como base la Ley N° 29763 y D.S. N° 018-2015-MINAGRI, que se encuentran alineadas con la Ley general del Ambiente, donde se indica que los bofedales y lagunas altoandinas son ecosistemas frágiles. Así también, la Ley General del Ambiente en su <i>artículo 2 Del ámbito</i>, menciona que, sus disposiciones son de obligatorio cumplimiento dentro del territorio nacional. Por lo que, es impreciso y genera confusión señalar que los bofedales y lagunas altoandinas no pueden ser clasificados como ecosistemas frágiles (Folio 8-326).			
13.	8.5.4.2 Bofedales y lagunas altoandinas (Folios 8-327/328)	Senace	El Titular indica que ningún bofedal será afectado por la implementación de los componentes propuestos en el ITS. En el Cuadro 8.5.5. "Distancia de componentes propuestos a bofedales y lagunas altoandinas" se indica la distancia de los componentes propuestos hacia los	Se solicita al Titular sustentar técnicamente que la implementación de los cambios propuestos en el ITS materia de evaluación, como la configuración de la presa de agua, específicamente el aliviadero de emergencia, entre otros, no se superpondrán o impactarán	El Titular precisa que, en relación a la configuración de la presa, en el ITS materia de evaluación, ya no se implementará dicho cambio correspondiente al aliviadero de emergencia, en consecuencia, se retira del	Sí

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			bofedales y lagunas, y esto se muestra en la Figura 8.5.6 "Ubicación de bofedales y lagunas altoandinas en el área de estudio". Los componentes propuestos más próximos hacia bofedales serían el acceso de la Cantera J6 (10,25 m) y la configuración de la presa de agua (36,65 m). No obstante, esto sería impreciso, ya que con el uso de imágenes de Google earth se ha identificado que parte inferior del aliviadero de emergencia propuesto de la presa de agua se superpondría con parches verdes oscuros en la margen derecha de la quebrada Agani, que corresponderían a ecosistemas de bofedal.  Fuente: Google earth. Fecha de imagen 16/8/2023. Componentes aprobados: color azul = dique, color amarillo = enrocado. Componentes propuestos: color naranja	bofedales y su ecotono circundante. Además, se deben plantear medidas de manejo específicas y una distancia mínima desde los componentes y actividades hacia este ecosistema para su no afectación, con su respectivo sustento técnico. Caso contrario deberá realizar modificaciones en los cambios propuestos a los componentes y las medidas de manejo planteadas.	expediente todo lo relacionado al citado objetivo, así como se elimina de la Figura 8.5.6. Solo se mantendrá la estructura de captación en la quebrada Quilcata (reservorio de agua), el cual se encuentra a una distancia mínima de 92 m de algún bofedal. En ese sentido, en la sección 8.5.4.2 Bofedales y lagunas altoandinas, se reemplaza la mención a la configuración de la presa de agua por "estructura de captación en la quebrada Quilcata (reservorio de agua)" y se actualiza las distancias. De igual manera, se hace el cambio en la Tabla 8.5.1 mencionada en la misma sección. En ese sentido, se mantiene la afirmación de que ningún bofedal o laguna altoandina se verá afectado por la implementación de los componentes propuestos en el presente ITS. Finalmente, se especificó que el bofedal cercano a la estructura de captación y el bofedal Agani3 son objeto del Plan de Compensación Ambiental aprobado y su ejecución se hará bajo manejo de los Bofedales Agani 1 y Agani 2, por lo que ya existen medidas de manejo adecuadas para incrementar su Valor Ecológico Total.	

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			= aliviadero de emergencia. Parche verde oscuro = ecosistema de bofedal. La presencia de bofedal y su superposición con el extremo inferior del aliviadero de emergencia de la presa de agua fue confirmada durante la visita técnica de campo realizada el 29 de abril del presente año. Durante la visita técnica también se observó el ecotono o zona ecotonal entre el bofedal y el pajonal circundante, la cual representa una zona de transición entre dos ecosistemas con un ancho variable⁴, y que para el caso de los bofedales representan zonas con alta fragilidad⁵. La descripción de los hallazgos se encuentran detallados en el INFORME N° 000145-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM que se encuentra como Anexo. La Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, en el Artículo VII "del Principio Precautorio" del Título Preliminar, señala "<i>Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente.</i>" Considerando esto, la zona ecotonal de los bofedales también debe ser			

⁴ Mian E. & Segecin Moro R. 2016. O conceito biogeográfico de Ecotono.

Ruthsatz Barbara. 2012. Vegetación y ecología de los bofedales altoandinos de Bolivia.

⁵ Mühlhauser Hermann. 1997. Significado de la estructura y funcionamiento de ecosistemas acuáticos y zonas ecotonales altiplanos para su evaluación, gestión ambiental y conservación.

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			considerada en la evaluación, por ser áreas de transición con otros tipos de ecosistemas y que también presentan alta fragilidad. Por otro lado, en el Subprograma de manejo y conservación de bofedales del Capítulo 11 "Plan de Gestión Ambiental y Social" (Foio 11-19), se indica que <i>"Ninguna infraestructura auxiliar del proyecto (canteras) ocupará bofedales. Asimismo, esta infraestructura se encontrará alejada como mínimo 50 m de esta formación vegetal. Esta medida también resulta aplicable para los componentes propuestos en el presente ITS."</i> Por lo que, no habría consistencia por lo señalado en el ITS. Es importante mencionar que, de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, las modificaciones o ampliaciones de los componentes mineros no podrán ser aprobados a través de un Informe Técnico Sustentatorio, si estos se superponen o impactan bofedales o ecosistemas frágiles, entre otros aspectos.			
14.	8.7 Presencia de restos arqueológicos, históricos y culturales(pág 8-513)	Senace	En el ítem 8.7" Presencia de restos arqueológicos, históricos y culturales" el Titular indica que existen cuatro sitios arqueológicos dentro del área efectiva del proyecto visualizándose en la Figura 8.7.1"Evaluación arqueológica y sitios identificados" que los sitios arqueológicos S4, S9, S12 y S13 se	Se requiere al Titular: Incluir en el ítem 8.7 el nombre de los cuatro sitios arqueológicos que se encuentran dentro del área efectiva del proyecto con sus respectivas distancias hacia el componente más cercano.	El Titular: Incluyó los nombres de los sitios arqueológicos y las distancias a los componentes propuestos en el Cuadro 8.7.1 "Sitios arqueológicos"	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			encuentra dentro del Área Efectiva del proyecto, indicando que en dicha figura se precisa las distancias hacia los componentes, sin embargo en el S12 y S 13, no se visualiza dicha distancia hacia los componentes más cercanos, por lo que es necesario precisar la distancia y considerar medidas preventivas (charlas de protección/ cuidado a los restos arqueológicos, cercar el área más cercana u otros) de ser necesarias para preservar los sitios arqueológicos cercanos a las actividades del proyecto. Asimismo, en la Figura 9.9.1 no aparece el S10 (sitio arqueológico) y en la Figura 9.10.1 si aparece el S10, evidenciando incongruencia en la información presentada, además considerando que van en número correlativo hasta el número 1 al 14 no se verifican los sitios arqueológicos del 1 al 3, de la misma manera el sitio arqueológico S10 y S14, no teniendo información precisa de los restos arqueológicos señalados de acuerdo con el literal B de la R.M. N°120-2014-MEM-DM	Uniformizar la información de los sitios arqueológicos: S1, S2, S3, S10 y S 14 en las Figuras 9.9.1 y 9.10.1	identificados dentro del área efectiva propuesta". El Titular uniformizó la información de los sitios arqueológicos S1, S2, S3, S10 y S 14 en las Figuras 9.9.1 y 9.10.1. Asimismo, el Titular señala como medidas preventivas sobre el cuidado de sitios arqueológicos, el Titular mantiene el "Plan de Contingencias" del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel, aprobado mediante la Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017- MEM/DGAAM, incluyendo en el Capítulo 12 "Medidas de Contingencia" del presente ITS, un resumen en la Sección 12.2.6 "Hallazgos Arqueológicos" de las medidas a tomar frente a los sitios arqueológicos.	
15.	ítem 8.6 Ambiente socioeconómico y cultural	Senace	En el ítem 8.6 "Ambiente socioeconómico y cultural" el Titular desarrolla los aspectos socioeconómicos del AIS, sin embargo no precisa sobre los usos sociales o de interés social de los recursos naturales (fuentes de agua, pastos, otros) que podrían ser impactados (Cuadro 10.4.2 donde indica especímenes de interés social) información necesaria para la	Se requiere al Titular desarrollar el ítem referido a recursos naturales (fuentes de agua, flora o fauna de uso social), considerando que podrían ser impactados.	El Titular desarrolló el ítem 8.6.4.4 "Uso de recursos naturales", donde incluyen las fuentes de agua, flora y fauna de uso social, precisando que <i>"Es importante mencionar que, como parte de los alcances del presente ITS no se espera un impacto sobre ninguna de estas fuentes."</i> debido a las distancias presentadas en el	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			identificación de impactos en actividades económicas.		cuadro 8.6.15; los objetivos del ITS y la información presentada en el Capítulo 10 sobre impactos en fuentes de agua (Tabla 10.4.4, 10.4.5).	
16.	Ítem 8.6.4.1 División Política (pág 8-504)	Senace	En el ítem 8.6.4.1 "División Política", el Titular detalla sobre los anexos de la Comunidad Campesina de Santa Cruz que se visualizan en la Figura 7.3.1, sin embargo no detalla los anexos de la Comunidad Campesina San Juan de Miraflores y no se visualiza en la Figura 7.3.1 los anexos de la Comunidad Campesina de Corire y San Juan de Miraflores, por lo que es necesario uniformizar la información de los anexos de las comunidades campesinas Corire y San Juan de Miraflores identificando su cercanía hacia los componentes propuestos, para ello es necesario conocer la distancia de los mismos.	Se requiere al Titular incluir en el ítem 8.6.4.1 "División Política", incluir los nombres de los anexos de las comunidades campesinas Corire y San Juan de Miraflores, así como un cuadro con las distancias hacia los componentes propuestos, visualizando la ubicación de los anexos en la Figura 7.3.1.	El Titular incluye los nombres de los anexos: Miraflores y Corire de las C.C San Juan de Miraflores y C.C. Corire, respectivamente, el cual se verifica en el ítem 8.6.4.1 en el Cuadro 8.6.15 "Distancia del proyecto a los centros poblados". Se visualiza en la Figura 7.3.1. los anexos del Cuadro 8.6.15	Sí
17.	8.6.4.3 Vivienda e infraestructura (pág 8-505)	Senace	En el ítem 8.6.4.3. "Vivienda e infraestructura", el Titular hace referencia sobre las fuentes de agua que usa la población, sin embargo no detalla (nombres/ cantidad) dichas fuentes de agua de uso social, por lo que es necesario conocer las fuentes de agua de uso social en el AISD que serán o no, impactadas por las actividades del proyecto.	Se requiere al Titular incluir en el ítem 8.6.4.3. las fuentes de agua de uso social en el AISD precisando las que serán o no impactadas por las actividades del proyecto.	El Titular incluye en el ítem 8.6.4.4 "Uso de recursos naturales" información detallada sobre las fuentes de agua de uso social en el AISD, precisando que <i>"Es importante mencionar que como parte de los alcances del presente ITS no se espera un impacto sobre ninguna de estas fuentes"</i> , debido a las distancias presentadas en el cuadro 8.6.15, siendo la distancia más corta de 3.7 km y la máxima de 10.3 km; los objetivos del ITS y la información presentada en el Capítulo 10 sobre impactos	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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
					en fuentes de agua (Tabla 10.4.4, 10.4.5).	
18.	8.6.4 Características del AISD	Senace	En el ítem 8.6.4 Características del AISD, el Titular refiere a las actividades económicas como ganadería y agricultura, así mismo indica sobre el uso de manantiales para consumo humano, sin embargo no incluye un ítem sobre "Recursos Naturales" donde detalle, los usos sociales del agua (consumo humano, bebedero de animales, agricultura), nombres de fuentes de agua, localidades que hacen uso de las mismas, considerando el ítem 8.6.4.10 "Percepciones y expectativas" donde se manifiesta la preocupación por la afectación a los recursos naturales y actividades económicas, es necesario incluir esta información como sustento para aclarar que dichas fuentes de agua no serán impactadas o en todo caso referir sus medidas de manejo	Se requiere al Titular incluir esta información como sustento para aclarar que dichas fuentes de agua no serán impactadas o en todo caso referir sus medidas de manejo.	El Titular incluye la Sección 8.6.4.4 "Uso de recursos naturales" detallando fuentes de agua para consumo humano, actividades agropecuarias y bebederos de animales, precisando que " <i>Es importante mencionar que como parte de los alcances del presente ITS no se espera un impacto sobre ninguna de estas fuentes</i> " debido a las distancias presentadas en el cuadro 8.6.15 siendo la distancia más corta de 3.7 km y la máxima de 10.3 km; los objetivos del ITS y la información presentada en el Capítulo 10 sobre impactos en fuentes de agua (Tabla 10.4.4, 10.4.5).	Sí
			Capítulo 9 Proyecto de Modificación			
19.	9.0 Proyecto de modificación (pág. 12-16)	Senace	En el ítem 9.0 Proyecto de modificación, Cuadro 9.0.1 "Resumen de las características aprobadas del proyecto y de los cambios propuestos en el presente ITS", se señala en la Columna IGA base, La numeración del IGA de aprobación, sin embargo, no se hace referencia a su respectiva resolución directoral o ministerial.	Se solicita al titular que, en la columna denominada "IGA BASE", se incorpore el número de la resolución que aprueba cada uno de los IGA referidos. Esta información es para sustentar adecuadamente la base legal de cada componente o modificación presentada en el presente ITS.	El Titular incluye en la columna denominada "IGA BASE" el número de la resolución que aprueba cada uno de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) referidos, sustentando adecuadamente la base legal de cada componente o modificación presentada en el Sexto ITS San Gabriel.	Sí
20.	9.5.1 Instalaciones	Senace	De acuerdo con la descripción del componente "Depósito de Material Orgánico (DMO)", en el Anexo 9.5.1	Se solicita al titular remitir el plano CSGB-PRO-DWG-13201-0000-00-1242, correspondiente al plan de	El Titular indica en la Sección 9.5.1 que el Anexo 9.5.1 ha sido actualizado para incluir el	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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
	auxiliares permanentes		se indica que la configuración y el plan de apilamiento del DMO se presentan en los planos CSGB-PRO-DWG-13201-0000-00-1240, -1241 y -1242. Sin embargo, tras la revisión de la documentación remitida, no se ha encontrado el plano CSGB-PRO-DWG-13201-0000-00-1242.	apilamiento del DMO, a fin de completar la información señalada en el Anexo 9.5.1.	Plano CSGB-PRO-DWG-13201-0000-00-1242, referido en el apartado correspondiente, sustentando adecuadamente su incorporación en la documentación presentada.	
21.	9.5.1.5 Planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI)	Senace	En el ítem 9.5.1.5 referido a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI), se indica que el sistema de evaporación propuesto tiene como función la concentración de la salmuera, sin embargo, no se menciona la disposición final del residuo salino resultante.	Se solicita al titular identificar y describir técnicamente la estrategia de disposición final del residuo salino generado tras el proceso de evaporación en la PTARI.	El titular actualiza la Sección 9.5.1.5, apartado "Pozas de evaporación - Sistema de evaporación", incluyendo que, en total se habilitarán 4 pozas de evaporación/cosecha de salmuera de 13500m3 de capacidad, cada una, para posteriormente disponer como residuo sólido por empresas especializadas, conforme con lo aprobado en el Tercer y Quinto ITS.	Sí
22.	Capítulo 9 Anexo 9.5.2 Planos de diseño del DMI aprobado (Pág. 18)	Senace	Según lo indicado en el ítem 9.5.1.2, el diseño aprobado del Depósito de Material Inadecuado (DMI) establece una capacidad de 1,5 Mm³, con taludes globales de 4, 5H:1V y bancos de 5 m de altura, incluyendo superficies planas de 7,5 m de ancho. La documentación técnica señala que los planos 10468804-4510-B-212 y 10468804-4510-B-213 del Anexo 9.5.2 muestran el arreglo final en planta y las secciones del depósito, respectivamente. Sin embargo, al revisar dicho anexo, no se encontraron los planos mencionados	Se requiere al titular remitir los planos 10468804-4510-B-212 y 10468804-4510-B-213 del Anexo 9.5.2	El titular incluye en el anexo 9.5.2 los planos 10468804-4510-B-212 y 10468804-4510-B-213, correspondientes al arreglo final en planta y secciones del depósito respectivamente.	Sí
23.	9.5.4.4 Requerimiento	Senace	En el ítem 9.5.4.4 "Requerimiento de insumos y materiales", el Titular	Se requiere al Titular precisar si los insumos y materiales incluyen	El Titular en el ítem 9.5.4.4, afirma que, "De acuerdo con lo	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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
	de insumos y materiales (pág 9-28)		menciona los insumos a requerir, sin embargo falta precisar si incluirá proveedores locales, información que permitirá identificar impactos en su dinámica socioeconómica tal como se ha considerado en el Cuadro 10.5.1 "Árbol de acciones del proyecto- Sub sistema social" adquisición de bienes (materiales de construcción), si fuera el caso debe sustentarse que sean no significativos según literal A) de la R.M. N°120-2014-MEM-DM	compras locales, considerando estas adquisiciones locales como parte de la evaluación de impactos socioeconómicos realizando el sustento correspondiente.	descrito en la "Sección 2.12.8.1 – Demanda y proveedores de bienes y servicios" del EIA-d aprobado (R.D. N° 099-2017-MEM/DGAAM), dado el tipo de los insumos que se requiere para las actividades del proyecto durante la etapa de operación (p. ej. químicos para la planta de procesos, aceites, lubricantes, etc.), estos serán adquiridos a proveedores nacionales o internacionales y que otro bienes y servicios (alimentos y transporte) será adquirido con proveedores locales .. Asimismo en el ítem 9.7.13.5 aclara que el ITS materia de evaluación no representa variación según lo aprobado en IGAs previos, condición que se ha tenido en cuenta para la evaluación de impactos, los cuales se ha previsto el manejo de impactos en el Plan de Gestión Social aprobado a través del "Programa de desarrollo local".	
24.	9.5.4.5 Requerimiento de mano de obra (pág 9-29)	Senace	En el ítem 9.5.4.5 "Requerimiento de mano de obra", el Titular indica que habrá 1 810 trabajadores entre ellos foráneos, sin embargo, no precisa la cantidad de mano de obra local ni foránea que se estará contratando, considerando que en las medidas de mitigación para impactos sociales se incluye el impacto residual	Se requiere al Titular precisar la cantidad de mano de obra foránea y local a contratar, considerando que se incluyen medidas de mitigación sobre el impacto residual "Generación de ingresos por empleo".	El Titular en el ítem 9.5.4.5 aclara que "(...) <i>se puede entender que los puestos de empleo de personal no calificado se asocian o equivalen a las tareas que comúnmente se encargan a personal local, y de manera semejante se relaciona el</i>	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			"Generación de ingresos por empleo", se debe incluir la información de la contratación de mano de obra local para tener claridad sobre el impacto identificado.		<i>personal calificado al personal foráneo. Esto solo es una diferenciación referencial</i> . Asimismo, incluye el Cuadro 9.5.8 precisando la cantidad de mano de obra (mano de obra calificada 1 598 y mano de obra no calificada 212 en la etapa de construcción, y en etapa de operación 493 y 317 respectivamente). Respecto al impacto residual implementa el "Programa de Empleo Local". En el ítem 9.7.13.6, el Titular aclara, que en el ITS materia de evaluación se mantiene el requerimiento de mano de obra, respecto a lo aprobado en IGAs previos.	
25.	9.7 Justificación y descripción de los componentes a modificar	Senace	En la evaluación de los componentes propuestos: Ampliación del depósito de material orgánico (DMO), Reconfiguración de estructuras presa de agua, Ampliación de Stockpile, y Cantera J6, accesos y plataforma de agregados, se ha identificado, mediante la revisión de imágenes satelitales (ver archivo .kmz adjuntado en la plataforma EVA), la existencia de áreas aparentemente disturbadas o con presencia de vías y zonas intervenidas previamente dentro del área de influencia directa de dichos componentes, las cuales se encuentran destacadas gráficamente (encerradas en círculos).	Se solicita al titular identificar y sustentar el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) o documentación formal que aprueba las intervenciones observadas en las áreas correspondientes a los componentes antes mencionados, con el objetivo de verificar su conformidad con los procedimientos establecidos por la normativa ambiental y garantizar la legalidad de las actividades previas desarrolladas en dichas zonas. Asimismo, deberá presentar los permisos, autorizaciones o actos administrativos pertinentes que respalden el uso e intervención de dichas áreas, permitiendo así una adecuada evaluación técnica y ambiental de los componentes propuestos. Este análisis deberá	El titular ha incluido en la <i>Sección 9.7.1.2, Sección 9.7.3.2</i> - apartado "Manejo de aguas en la presa de agua", <i>Sección 9.7.4.2, y Sección 9.7.9.2</i> - apartado "Accesos para la cantera", la precisión del IGA que aprueban los accesos próximos a los componentes propuestos en el presente ITS, en específico para la ampliación del DMO, el sistema de emergencia del manejo de aguas en la presa de agua, ampliación del Stockpile y acceso de la cantera J6, respectivamente. Asimismo, el titular ha incluido el Anexo 9.7.1a, el cual presenta las figuras de los IGA de aprobación de los referidos	Sí



PERÚ

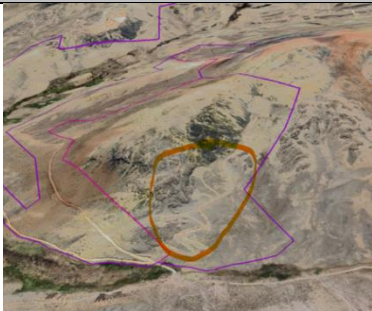
Ministerio
del Ambiente

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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			 Cantera J6, accesos y plataforma de agregados  Ampliación Stockpile  Reconfiguración de estructuras presa de agua	realizarse de manera integral para todos los componentes propuestos en el presente estudio.	accesos, sustentando la intervención de dichos accesos y zonas por medio de la tercera por medio del IGA TERCERA MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO (CATEGORÍA II) PROYECTO DE EXPLORACIÓN CHUCAPACA. (R.D. N° 345-2015-MEM-DGAAM)	

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			 <i>Ampliación del depósito de material orgánico (DMO)</i> Fuentes: archivo kmz adjuntado en plataforma EVA. Google Earth Estas intervenciones podrían corresponder a actividades previas no contempladas en el instrumento actual o podrían encontrarse sujetas a derechos preexistentes, por lo que requieren sustento legal y técnico conforme a la normativa ambiental vigente.			
26.	9.7.1 Ampliación del depósito de material orgánico (DMO)	Senace	De acuerdo con lo señalado en el Cuadro 9.7.1 y la Memoria Descriptiva de la Ampliación del Depósito de Material Orgánico (DMO), se describe el diseño geométrico y la estabilidad física del componente, indicando que cumple con los criterios de seguridad establecidos. No obstante, en el mismo Anexo 9.7.1 se menciona que la ampliación del DMO generará un volumen de corte sobrante de 7 198 m³, sin que se detalle su destino final.	Se solicita al titular precisar el destino del volumen de corte sobrante (7 198 m³) generado por la ampliación del DMO.	El titular precisa que en la Sección 9.7.1.2, apartado "Etapas - Construcción", que el volumen de corte sobrante de 7,198 m³ generado por la ampliación del DMO se derivará al DMI 1 y que se empleará material propio y de las canteras del proyecto para la conformación de la cimentación y relleno.	Sí
27.	(Figura 9.7.1) Ubicación de componentes propuestos	Senace	Se ha identificado que el componente propuesto incluye la instalación de una balanza para volquetes de mina; sin embargo, este elemento no se encuentra	Se debe actualizar el mapa integral incluyendo la ubicación precisa de la balanza propuesta, asegurando su correspondencia con lo descrito en el documento técnico.	El Titular actualizó el mapa integral de la Figura 9.7.1 y las demás figuras del ITS, incluyendo correctamente la ubicación balanza para	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			representado en el plano integral de componentes propuestos (Figura 9.7.1).		volquete de mina en la siguiente coordenada: N 8207767; E 331929 (WGS 84 ZONA 19S).	
28.	9.7.2 Inclusión de un nuevo depósito de material inadecuado (DMI)	Senace	Durante la revisión del documento técnico del proyecto, en el apartado 9.7.2.2 "Cambio propuesto", ¡se ha identificado la frase "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.". Este mensaje es generado automáticamente por el procesador de texto cuando se rompe el vínculo de una referencia cruzada insertada.	Se solicita al titular, revisar a detalle y corregir todos los vínculos de referencias cruzadas en el documento, especialmente aquellos que señalan figuras, cuadros o secciones normativas.	El titular corrigió los vínculos indicados, del <i>Capítulo 9. Descripción de proyecto. Y demás capítulos restantes que conforman el expediente técnico.</i>	Sí
29.	Capítulo 9 9.7.3 Reconfiguración de estructuras de captación y manejo de aguas de la presa de agua	Senace	De acuerdo con el informe de la visita técnica realizada, INFORME N° 00145-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM, se ha identificado que el aliviadero de emergencia propuesto en el componente "Reconfiguración de estructuras de captación y manejo de aguas de la presa de agua", específicamente el Aliviadero de emergencia se encuentra ubicado parcialmente sobre un bofedal, el cual constituye un ecosistema frágil. Esta condición es incompatible con lo establecido en la Resolución Ministerial N.º 120-2014-MEM-DGAAM, que señala expresamente que las infraestructuras de los proyectos minero-energéticos "no deben ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo, fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil".	Se solicita al titular rediseñar el aliviadero de emergencia propuesto, garantizando que su nueva ubicación no se superponga ni afecte ecosistemas frágiles, en concordancia con la normativa vigente. Asimismo, deberá incorporar medidas técnicas específicas para prevenir la erosión y sedimentación en la quebrada y/o zona de descarga de las aguas de no contacto, asegurando así la estabilidad del terreno y la protección ambiental del área de influencia directa.	El titular precisó que, en el ITS materia de evaluación, ya no se contempla el cambio propuesto para el aliviadero de emergencia y, en consecuencia, se eliminó dicho componente del expediente, Por lo que no resulta necesaria la realización de ningún rediseño/reubicación del aliviadero.	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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			Capítulo 10 Identificación de Impactos			
30.	10.4.2.2 Aire Etapas de Construcción Enfoque Diferencial Pág. 10-82	Senace	El titular en el ítem "10.4.2.2 Aire; Etapas de Construcción, Enfoque Diferencial" en la página 10-82, del Capítulo 10, señala: "considerando que el volumen de movimiento de tierras propuesto es de 3,3 Mm³, valor cercano al escenario modelado en el EIA-d aprobado (3,9 Mm³, aproximadamente el 50% del volumen total estimado)". Asimismo, en el Cuadro 10.4.7 (páginas 10-65 y 10-66), se presentan los volúmenes de movimiento de tierras correspondientes a los nuevos componentes incluidos en el Sexto ITS. Sin embargo, el titular no presenta una tabla consolidada que permita verificar el volumen total actualizado de movimiento de tierras acumulando el volumen aprobado en el EIA-d, los ITS anteriores y los nuevos componentes del Sexto ITS. Esta omisión impide sustentar adecuadamente si el volumen de movimiento de tierras y, por tanto, el potencial impacto sobre la calidad del aire, se mantiene dentro de los escenarios previamente evaluados.	Se requiere al titular: - Presentar una tabla consolidada del volumen total de movimiento de tierras considerando el volumen aprobado en el EIA-d, los volúmenes autorizados en los ITS anteriores y los nuevos volúmenes del Sexto ITS. - En caso de exceder los escenarios previamente modelados actualizar el modelamiento de dispersión de material particulado (PM10 y PM2.5) considerando el volumen total actualizado, o en su defecto sustentar la afirmación de que el impacto sobre la calidad del aire sigue siendo no significativo. - Evidenciar también que el impacto sobre la calidad del aire no debe sobre pasar el límite del área de influencia ambiental directa aprobada.	El Titular: - En la Tabla 10.4.0 la tabla consolidada de movimiento de tierras considerando todos los IGA del proyecto San Gabriel, así como los volúmenes asociados a los cambios del ITS. - Se ha actualizado la Sección 10.4.2.2 respecto a la clasificación y valoración de impactos de "Aire" considerando el Inventario de emisiones y modelamiento de dispersión atmosférica actualizado (Anexo 10.4.1) considerando el proyecto integral, se verifica que los impactos sobre la calidad del aire para las etapas de construcción y operación, bajo el enfoque integral y diferencial, corresponden a impactos negativos no Significativos. - El Titular actualizó la figura 10.4.1 en el que se muestra que el acceso propuesto asociado a la Cantera 2, el cual no sobre pasa el límite del área de influencia	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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
					ambiental directa aprobada, el área de actividad minera propuesta y, por ende, el área efectiva propuesta. Así mismo, en la Sección 10.4.2.2 respecto a la clasificación y valoración de impactos de "Aire" considerando el Inventario de emisiones y modelamiento de dispersión atmosférica actualizado (Anexo 10.4.1), se califica que los impactos sobre la calidad del aire para las etapas de construcción y operación, bajo el enfoque integral y diferencial, corresponden a impactos negativos no Significativos.	
31.	Ítem 10.5.1.2 identificación de los aspectos susceptibles de recibir impactos y riesgos (pág 157)- Ítem 10.5.1.3 Identificación de receptores finales (pág 10-158) – Ítem 10.5.2 Clasificación y valoración de	Senace	En los ítems 10.5.1.2 "Identificación de los aspectos susceptibles de recibir impactos y riesgos", 10.5.1.3 "Identificación de receptores finales", 10.5.2. "Clasificación y valoración de impactos" y 10.6 "Análisis de riesgo", el Titular indica que incluye la Tabla 10.5.3; sin embargo, no se visualiza dicha tabla, lo cual no permite verificar los impactos potenciales adicionales producto del ITS y la identificación de los receptores sensibles , por lo que es necesario presentar la información completa para la evaluación del proyecto.	Se requiere al Titular incluir la información de la Tabla 10.5.3 de la cual hacen mención en los ítems 10.5.1.2, 10.5.1.3 , 10.5.2 y 10.6, los cuales no se visualizan en dichos ítems.	El Titular presenta la Tabla 10.5.3 manteniendo coherencia con los ítems presentados, precisando en el ítem 10.5.1.3 que <i>"con respecto a lo aprobado en el EIA-d (...) no se han identificado receptores sensibles para la presente evaluación que corresponde al ITS"</i> .	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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
	impactos (pág 10- - 10.6 Análisis de riesgo (pág 10-158)					
			Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental			
32.	11.1 Plan de Gestión Ambiental (PGA) 11.1.1 Plan de Manejo Ambiental (PMA) Pág. 11-1	Senace	En el ítem 11.1.1.1 Programa de prevención y control Subprograma de manejo de suelos, el titular manifiesta lo siguiente: <i>"Como se indicó en el Capítulo 10, el desarrollo de los componentes del presente ITS representa un incremento leve con respecto a la "huella del proyecto" aprobada en el EIA-d, Primer ITS, Segundo ITS, Tercer ITS, Cuarto ITS y Quinto ITS.</i> <i>"En ese sentido, no se requieren medidas adicionales producto del presente ITS, sino que las medidas aprobadas se mantienen y se hacen extensibles a las nuevas áreas contempladas en la huella del proyecto". Sin embargo, no se incorporan nuevas medidas específicas ni diferenciadas frente a la pérdida irreversible de suelos clase II dentro del área de influencia directa del proyecto.</i>	Se requiere al titular ampliar el Plan de Manejo Ambiental Programa de prevención y control Subprograma de manejo de suelos; incorporando una estrategia específica de compensación de suelos con capacidad de uso mayor (clase II).	El titular ha actualizado la Sección 11.1.1.1 (Programa de prevención y control) precisando lo siguiente: Sobre el "Subprograma de manejo de suelos": Como se indicó en el Capítulo 10 (Sección 10.4.2.1 y Cuadro 10.4.8), el desarrollo de los componentes del ITS materia de evaluación, representa un incremento leve (22ha), que no fueron consideradas como pérdida de suelo en la evaluación de impactos hasta el Quinto ITS. Estos componentes se ubicarán sobre suelos con una capacidad de uso mayor – según la caracterización basal– correspondiente a Tierras aptas para pastos (P) y Tierras de protección (X); principalmente de esta última y sus asociaciones), las cuales se caracterizan por su poco valor agrícola y pecuario; conforme con la descripción presentada en la línea base para su "clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor" (Sección 8.4.10.4).	Sí



PERÚ

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
					Cabe precisar que, dicha clasificación se realizó según Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (D.S. N° 017-2009-AG), norma vigente al momento de la evaluación y aprobación del EIA d, la que resulta aplicable también para los fines del ITS evaluado. En ese sentido, el titular sustenta que debido a que los impactos adicionales son no significativos no se requieren medidas adicionales producto del ITS evaluado, dado que las medidas aprobadas se mantienen y se hacen extensibles a las nuevas áreas contempladas en la huella del proyecto. Dado ello, no resulta aplicable la implementación de medidas de compensación.	
33.	11.1.3 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS) Pág. 11-59	Senace	En el ítem 11.1.3 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS) el titular manifiesta: <i>"Las medidas propuestas cumplen con lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314) y su Reglamento (D.S. N° 057-2004-PCM), además de lo requerido por la modificatoria de la Ley N° 27314 (D.L. N° 1065) y con lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (D.S. N° 024-2016-EM, y su modificatoria, D.S. N° 023-2017-EM)". Sin embargo, no adjunta el Plan de Minimización y Manejo de</i>	Se requiere al Titular presentar el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales; según lo establecido en el anexo de la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM. Se requiere que el titular: Consignar los indicadores de seguimiento y control a los que hace referencia en la sección "9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL" del Anexo 11.1.1, a fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos	El Titular presenta el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales (PMMRS), Según lo establecido en el anexo de la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM. Asimismo, desarrolla la sección; "9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL" del Anexo 11.1.1, según lo establecido Anexo N° 11" del Contenido mínimo del plan de minimización de residuos no municipales.	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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	Si/No
			Residuos Sólidos No Municipales; según lo establecido en el anexo de la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM. En el Anexo 11.1.1, específicamente en la sección "9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL", el titular señala que <i>"ha definido los indicadores que permiten medir el desempeño de las medidas implementadas, como parte de las obligaciones y compromisos asumidos"</i>; sin embargo; dichos indicadores no han sido consignados en el documento. Asimismo, en la sección "11. PRESUPUESTO Y RECURSOS NECESARIOS", no se desarrolla según lo establecido en el <i>"Anexo N° 11: Cuadro resumen de medidas ambientales y presupuesto para la implementación del PMMRS"</i>, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM.	asumidos en el marco del PMMRS, conforme a lo declarado. Desarrolle la sección "11. PRESUPUESTO Y RECURSOS NECESARIOS", en concordancia con el contenido establecido en el <i>"Anexo N° 11: Cuadro resumen de medidas ambientales y presupuesto para la implementación del PMMRS"</i>, conforme a lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM.	Así mismo, en el cuadro N°15 se presenta <i>"Cuadro resumen de medidas ambientales y el presupuesto para la implementación del PMMRS"</i>, en concordancia con el contenido establecido en el <i>"Anexo N° 11"</i> del Contenido mínimo del plan de minimización de residuos no municipales (PMRS), conforme a lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM.	

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**ANEXO N° 02. COORDENADAS DEL ÁREA EFECTIVA DE LA
SEXTO INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DE LA U.M. SAN GABRIEL****ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 1**

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	329 918,07	8 208 195,14	5	329 997,96	8 208 449,76
2	329 869,56	8 208 214,70	6	330 026,58	8 208 418,18
3	329 834,61	8 208 312,13	7	330 048,98	8 208 407,53
4	329 837,26	8 208 367,70	8	329 990,06	8 208 203,65

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 2

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	332 339,00	8 208 685,00	46	330 414,11	8 208 231,03
2	332 539,28	8 208 292,18	47	330 371,60	8 208 243,45
3	332 631,28	8 208 211,45	48	330 346,94	8 208 252,50
4	332 682,70	8 208 166,34	49	330 298,01	8 208 311,80
5	332 773,83	8 208 086,37	50	330 303,50	8 208 314,65
6	332 869,86	8 208 002,11	51	330 312,76	8 208 330,72
7	332 886,39	8 207 744,14	52	330 332,16	8 208 358,26
8	332 562,28	8 207 648,23	53	330 413,52	8 208 350,32
9	332 563,28	8 207 446,33	54	330 503,65	8 208 271,08
10	332 563,82	8 207 336,16	55	330 587,69	8 208 273,50
11	332 563,94	8 207 312,93	56	330 781,36	8 208 206,82
12	332 564,01	8 207 297,93	57	330 905,27	8 208 094,40
13	332 521,44	8 207 262,92	58	330 964,80	8 208 022,96
14	332 521,02	8 207 262,66	59	331 191,64	8 208 022,89
15	332 503,45	8 207 257,45	60	331 253,02	8 208 058,88
16	332 270,19	8 207 167,07	61	331 375,26	8 208 041,94
17	332 072,89	8 207 257,08	62	331 370,50	8 208 094,33
18	332 039,48	8 207 259,31	63	331 491,25	8 208 079,49
19	332 002,17	8 207 273,60	64	331 566,79	8 208 100,83
20	331 956,93	8 207 287,89	65	331 614,42	8 208 143,69
21	331 856,92	8 207 312,49	66	331 633,55	8 208 166,19
22	331 801,35	8 207 341,07	67	331 684,71	8 208 159,85
23	331 764,84	8 207 378,37	68	331 707,40	8 208 178,14
24	331 740,23	8 207 415,12	69	331 772,65	8 208 180,05
25	331 683,46	8 207 415,09	70	331 788,07	8 208 183,59
26	331 329,32	8 207 541,08	71	331 810,00	8 208 158,40
27	331 280,81	8 207 635,40	72	331 818,35	8 208 132,41

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
28	331 140,80	8 207 651,37	73	331 859,53	8 208 124,43
29	331 090,11	8 207 673,98	74	331 882,03	8 208 158,67
30	331 085,24	8 207 715,04	75	331 822,97	8 208 219,78
31	331 060,29	8 207 761,16	76	331 885,64	8 208 283,24
32	330 912,83	8 207 703,06	77	331 926,12	8 208 281,66
33	330 731,86	8 207 717,88	78	332 024,55	8 208 200,69
34	330 626,87	8 207 815,49	79	332 052,78	8 208 201,45
35	330 502,57	8 207 925,00	80	332 047,82	8 208 240,78
36	330 430,80	8 207 908,47	81	331 946,85	8 208 377,83
37	330 377,57	8 207 853,21	82	331 879,61	8 208 342,88
38	330 316,22	8 207 797,25	83	331 743,68	8 208 417,63
39	330 229,71	8 207 858,36	84	331 675,22	8 208 472,53
40	330 176,52	8 207 921,86	85	331 683,59	8 208 525,31
41	330 343,21	8 208 029,82	86	331 765,84	8 208 559,84
42	330 378,13	8 208 095,38	87	331 894,20	8 208 496,43
43	330 447,25	8 208 134,56	88	332 014,19	8 208 679,46
44	330 445,16	8 208 169,72	89	332 017,32	8 208 685,00
45	330 429,39	8 208 207,88			

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 3

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	330 178,39	8 207 054,45	7	330 170,43	8 207 321,85
2	330 172,51	8 207 069,05	8	330 171,46	8 207 345,05
3	330 029,89	8 207 170,07	9	330 290,27	8 207 385,63
4	330 014,01	8 207 287,79	10	330 364,28	8 207 240,92
5	330 102,30	8 207 320,44	11	330 304,75	8 207 124,24
6	330 122,14	8 207 304,00	12	330 186,48	8 207 059,15

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 4

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	330 673,78	8 206 649,40	4	330 307,18	8 206 790,79
2	330 583,74	8 206 581,42	5	330 380,01	8 206 890,98
3	330 305,93	8 206 630,36	6	330 628,75	8 206 834,85

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 5

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	331 607,33	8 206 260,58	11	330 584,62	8 205 869,49
2	331 678,77	8 206 109,77	12	330 708,89	8 205 919,48
3	331 692,00	8 205 911,33	13	330 677,67	8 205 972,87
4	331 380,14	8 205 868,36	14	330 608,29	8 206 076,65
5	331 258,43	8 205 860,42	15	330 623,50	8 206 141,40
6	331 212,13	8 205 783,70	16	330 899,92	8 206 199,09
7	330 727,94	8 205 886,88	17	331 094,39	8 206 121,04
8	330 776,65	8 205 794,17	18	331 247,85	8 206 119,72
9	330 560,75	8 205 713,21	19	331 269,02	8 206 228,20
10	330 509,95	8 205 835,45	20	331 411,89	8 206 274,50

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 6

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	331 760,67	8 206 828,75	5	331 212,62	8 207 009,15
2	331 702,64	8 206 753,24	6	331 222,03	8 207 022,81
3	331 526,46	8 206 523,97	7	331 408,86	8 207 034,41
4	331 036,98	8 206 754,15	8	331 604,72	8 206 967,69

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 7

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	331 213,05	8 205 576,63	6	330 767,18	8 205 080,23
2	331 213,50	8 205 473,94	7	330 635,73	8 205 248,81
3	331 277,72	8 205 296,67	8	330 516,67	8 205 536,15
4	331 210,76	8 205 259,22	9	330 578,58	8 205 623,46
5	331 068,14	8 205 186,06			

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.

ÁREA DE USO MINERA

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	329 349,44	8 208 512,91	114	331 801,35	8 207 341,07
2	329 520,67	8 208 622,27	115	331 856,92	8 207 312,49
3	329 568,50	8 208 613,66	116	331 956,93	8 207 287,89

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
4	329 600,91	8 208 598,47	117	332 002,17	8 207 273,60
5	329 660,45	8 208 611,04	118	332 039,48	8 207 259,31
6	329 729,53	8 208 705,91	119	332 072,89	8 207 257,08
7	329 672,16	8 208 897,83	120	332 270,19	8 207 167,07
8	329 579,79	8 208 898,54	121	332 305,03	8 207 100,67
9	329 617,71	8 208 963,21	122	332 385,25	8 206 947,80
10	329 718,94	8 208 954,51	123	332 395,18	8 206 928,88
11	329 860,53	8 208 761,11	124	332 324,44	8 206 818,98
12	329 923,94	8 208 620,14	125	332 058,88	8 206 857,23
13	329 936,84	8 208 591,46	126	331 810,09	8 206 893,06
14	329 983,48	8 208 483,33	127	331 760,67	8 206 828,75
15	329 997,96	8 208 449,76	128	331 604,72	8 206 967,69
16	329 837,26	8 208 367,70	129	331 408,86	8 207 034,41
17	329 834,61	8 208 312,13	130	331 222,03	8 207 022,81
18	329 869,56	8 208 214,70	131	331 212,62	8 207 009,15
19	329 918,07	8 208 195,14	132	331 132,64	8 206 893,04
20	329 990,06	8 208 203,65	133	330 948,69	8 206 907,01
21	330 048,98	8 208 407,53	134	330 810,05	8 206 799,06
22	330 071,39	8 208 396,87	135	330 649,36	8 206 749,96
23	330 116,19	8 208 375,56	136	330 628,75	8 206 834,85
24	330 158,74	8 208 363,59	137	330 380,01	8 206 890,98
25	330 306,69	8 208 321,98	138	330 307,18	8 206 790,79
26	330 328,71	8 208 361,06	139	330 305,93	8 206 630,36
27	330 284,51	8 208 388,61	140	330 308,58	8 206 445,16
28	330 272,26	8 208 413,43	141	330 264,92	8 206 277,14
29	330 221,12	8 208 450,79	142	330 329,74	8 205 934,51
30	330 184,78	8 208 572,83	143	330 307,25	8 205 556,15
31	330 553,99	8 208 733,67	144	330 353,56	8 205 554,83
32	330 655,25	8 208 727,74	145	330 458,07	8 205 812,80
33	330 703,07	8 208 460,23	146	330 475,26	8 206 110,46
34	330 885,24	8 208 336,22	147	330 623,50	8 206 141,40
35	331 088,00	8 208 379,86	148	330 608,29	8 206 076,65
36	331 617,17	8 208 278,00	149	330 677,67	8 205 972,87
37	331 726,36	8 208 300,25	150	330 708,89	8 205 919,48
38	331 720,13	8 208 312,89	151	330 584,62	8 205 869,49
39	331 688,55	8 208 376,98	152	330 509,95	8 205 835,45
40	331 633,35	8 208 489,03	153	330 560,75	8 205 713,21
41	331 677,19	8 208 522,37	154	330 776,65	8 205 794,17
42	331 681,58	8 208 525,71	155	330 727,94	8 205 886,88
43	331 685,97	8 208 529,05	156	331 212,13	8 205 783,70
44	331 690,44	8 208 532,45	157	331 213,05	8 205 576,63

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
45	331 783,63	8 208 603,33	158	330 578,58	8 205 623,46
46	332 014,19	8 208 685,00	159	330 516,67	8 205 536,15
47	332 017,32	8 208 685,00	160	330 635,73	8 205 248,81
48	332 014,19	8 208 679,46	161	330 767,18	8 205 080,23
49	331 894,20	8 208 496,43	162	330 718,06	8 204 846,95
50	331 765,84	8 208 559,84	163	330 649,99	8 204 846,43
51	331 683,59	8 208 525,31	164	330 496,01	8 204 942,87
52	331 675,22	8 208 472,53	165	330 432,95	8 205 059,21
53	331 743,68	8 208 417,63	166	330 411,20	8 205 061,65
54	331 879,61	8 208 342,88	167	330 349,03	8 205 163,51
55	331 946,85	8 208 377,83	168	330 317,94	8 205 191,29
56	332 047,82	8 208 240,78	169	330 296,77	8 205 268,68
57	332 052,78	8 208 201,45	170	330 272,96	8 205 338,14
58	332 024,55	8 208 200,69	171	330 265,68	8 205 387,09
59	331 926,12	8 208 281,66	172	330 238,56	8 205 457,86
60	331 885,64	8 208 283,24	173	330 237,24	8 205 551,13
61	331 822,97	8 208 219,78	174	330 258,41	8 205 662,25
62	331 882,03	8 208 158,67	175	330 239,22	8 205 824,31
63	331 859,53	8 208 124,43	176	330 270,97	8 205 963,88
64	331 818,35	8 208 132,41	177	330 249,81	8 206 075,00
65	331 810,00	8 208 158,40	178	330 190,94	8 206 210,60
66	331 788,07	8 208 183,59	179	330 192,26	8 206 268,81
67	331 772,65	8 208 180,05	180	330 168,32	8 206 309,25
68	331 707,40	8 208 178,14	181	330 164,43	8 206 339,33
69	331 684,71	8 208 159,85	182	330 149,54	8 206 361,79
70	331 633,55	8 208 166,19	183	330 147,09	8 206 387,84
71	331 614,42	8 208 143,69	184	330 169,92	8 206 411,11
72	331 566,79	8 208 100,83	185	330 201,52	8 206 393,17
73	331 491,25	8 208 079,49	186	330 249,15	8 206 377,95
74	331 370,50	8 208 094,33	187	330 244,51	8 206 393,17
75	331 375,26	8 208 041,94	188	330 190,94	8 206 440,13
76	331 253,02	8 208 058,88	189	330 180,35	8 206 507,60
77	331 191,64	8 208 022,89	190	330 142,95	8 206 529,44
78	330 964,80	8 208 022,96	191	330 152,74	8 206 610,26
79	330 905,27	8 208 094,40	192	330 197,19	8 206 898,12
80	330 781,36	8 208 206,82	193	330 188,46	8 207 029,43
81	330 587,69	8 208 273,50	194	330 178,39	8 207 054,45
82	330 503,65	8 208 271,08	195	330 186,48	8 207 059,15
83	330 413,52	8 208 350,32	196	330 304,75	8 207 124,24
84	330 332,16	8 208 358,26	197	330 364,28	8 207 240,92
85	330 312,76	8 208 330,72	198	330 290,27	8 207 385,63

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
86	330 303,50	8 208 314,65	199	330 171,46	8 207 345,05
87	330 298,01	8 208 311,80	200	330 173,08	8 207 381,39
88	330 346,94	8 208 252,50	201	330 077,17	8 207 532,86
89	330 371,60	8 208 243,45	202	330 070,55	8 207 728,65
90	330 414,11	8 208 231,03	203	329 955,38	8 207 848,00
91	330 429,39	8 208 207,88	204	329 930,13	8 207 857,35
92	330 445,16	8 208 169,72	205	329 907,56	8 207 850,98
93	330 447,25	8 208 134,56	206	329 787,19	8 207 817,03
94	330 378,13	8 208 095,38	207	329 736,93	8 207 815,86
95	330 343,21	8 208 029,82	208	329 661,77	8 207 833,16
96	330 176,52	8 207 921,86	209	329 606,65	8 207 825,65
97	330 229,71	8 207 858,36	210	329 493,03	8 207 810,15
98	330 316,22	8 207 797,25	211	329 381,47	8 207 807,54
99	330 377,57	8 207 853,21	212	329 349,96	8 207 851,79
100	330 430,80	8 207 908,47	213	329 419,67	8 208 013,08
101	330 502,57	8 207 925,00	214	329 387,26	8 208 165,22
102	330 626,87	8 207 815,49	215	329 351,54	8 208 159,92
103	330 731,86	8 207 717,88	216	329 292,25	8 208 205,23
104	330 912,83	8 207 703,06	217	329 286,27	8 208 298,23
105	331 060,29	8 207 761,16	218	329 315,41	8 208 397,26
106	331 085,24	8 207 715,04	219	329 314,63	8 208 398,28
107	331 090,11	8 207 673,98	220	329 306,90	8 208 412,66
108	331 140,80	8 207 651,37	221	329 304,80	8 208 422,43
109	331 280,81	8 207 635,40	222	329 306,27	8 208 432,13
110	331 329,32	8 207 541,08	223	329 315,64	8 208 450,35
111	331 683,46	8 207 415,09	224	329 323,06	8 208 457,24
112	331 740,23	8 207 415,12	225	329 329,64	8 208 459,63
113	331 764,84	8 207 378,37	226	329 333,82	8 208 459,80

Fuente: Sexto ITS San Gabriel.