

FIRMADO POR:

INFORME N° 00564-2019-SENACE-PE/DEIN

A : PAOLA CHINEN GUIMA
Directora (e) de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

DE : MARVIC ANGÉLICA RICO GALLEGOS
Especialista Biológico I

WILMER ALEXANDER MUÑOZ OCAMPO
Especialista Ambiental en Evaluación Técnica y Trabajos de Campo

JUAN FERNANDO VEGA FRANCO
Especialista Social I

ERICK LEDDY GARCIA CERRÓN
Especialista Legal

GRACIELA VICTORIA LÁZARO ORTEGA
Especialista Técnico

VANESSA MARIA RIVAROLA ALPACA
Especialista Legal II

FRANZ PAUL TELLO PERAMAS
Especialista Ambiental I

LESLIE DIANA VICENTE PEÑA
Nómina de Especialistas – Ingeniero Químico Nivel III

GLEYMANG YUBERT JARAMILLO ABAD
Nómina de Especialistas – Especialista en Biología Nivel II

CLARIBEL MARIA AYVAR ROMANÍ
Nómina de Especialistas – Especialista en Ingeniería Ambiental Nivel I

: Evaluación del *Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 - Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro - Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú - Brasil.*

REFERENCIA : Trámite T- ITS-00009-2019 (17.01.2018)

FECHA : Miraflores, 26 de julio de 2019

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, a fin de informarle lo siguiente:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Trámite T-ITS-00009-2018 de fecha 17 de enero de 2019, la Concesionaria Intersur Concesiones S.A. (en adelante, **el Titular**) presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEIN Senace**) el Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, **ITS**) *del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 - Túnel Ollachea (kms 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro - Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú - Brasil*, para su evaluación correspondiente. Asimismo, el Titular solicitó Notificación electrónica sobre todas las actuaciones administrativas respecto del ITS.
- 1.2. Mediante Oficio N° 00061-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 23 de enero de 2019, la DEIN Senace remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**), el ITS (en formato digital), a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia. El referido oficio, fue notificado el 25 de enero de 2019, conforme a la Cédula de Notificación N° 00342-2019-SENACE.
- 1.3. Mediante Oficio N° 00062-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de enero de 2019, la DEIN Senace remitió a la Dirección General de Gestión Sostenible de Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, **SERFOR**), el ITS (en formato digital), a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia. El referido oficio, fue notificado el 24 de enero de 2019, conforme a la Cédula de Notificación N° 00343-2019-SENACE.
- 1.4. Mediante Oficio N° 00063-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de enero de 2019, la DEIN Senace remitió a la Dirección General de los Derechos de los Pueblos Indígenas del Ministerio de Cultura (en adelante, **MINCU**), el ITS (en formato digital), a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia. El referido oficio, fue notificado el 25 de enero de 2019, conforme a la Cédula de Notificación N° 00344-2019-SENACE.
- 1.5. Mediante Oficio N° 00127-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 06 de febrero de 2019, la DEIN Senace remitió a la Dirección General de los Derechos de los Pueblos Indígenas del MINCU, información adicional respecto al ITS.
- 1.6. Mediante documentación complementaria DC-1 al Trámite T-ITS-0009-2019, presentado el 22 de febrero de 2019, que contiene el Oficio N° 142-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Informe Técnico N° 097-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, mediante el cual formuló 19 observaciones, en el marco de sus competencias.
- 1.7. Mediante documentación complementaria DC-2 al Trámite T-ITS-0009-2019, presentado el 18 de marzo de 2019, que contiene el Oficio N° 496-2019-ANA/DCERH, la ANA remitió a la DEIN Senace el Informe Técnico N° 184-2019-DCERH/AEIGA, mediante el cual formuló seis (06) observaciones, en el marco de sus competencias.
- 1.8. Mediante Carta N° 00064-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 21 de marzo de 2019, la DEIN Senace remitió al Titular, la Matriz de Observaciones realizadas al ITS, Informe de inspección técnica N° 00152-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 05 de marzo de



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

2019, así como las opiniones de la ANA y SERFOR, otorgándole diez (10) días hábiles para presentar la subsanación correspondiente.

- 1.9. Mediante documentación complementaria DC-3 al Trámite T-ITS-00009-2019, presentado el 02 de abril de 2019, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° IC-323/19.JCS, solicitando prórroga de plazo para el levantamiento de las observaciones formuladas mediante Carta N° 00064-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.10. Mediante Auto Directoral N° 00056-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 09 de abril de 2019, la DEIN Senace concede al Titular el plazo de 10 días hábiles consecutivos, contabilizados del 08 al 23 de abril de 2019, a fin de que presente la documentación destinada a subsanar las observaciones al ITS, formuladas mediante Carta N° 00064-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.11. Mediante documentación complementaria DC-4 al Trámite T-ITS-00009-2019, presentado el 23 de abril de 2019, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta S/N, adjuntando el levantamiento de observaciones formuladas al ITS.
- 1.12. Mediante Oficio N° 00343-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 25 de abril de 2019, la DEIN Senace remitió a la ANA, el levantamiento de observaciones presentada por el Titular mediante DC-4.
- 1.13. Mediante Oficio N° 00344-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 25 de abril de 2019, la DEIN Senace remitió al SERFOR, el levantamiento de observaciones presentada por el Titular mediante DC-4.
- 1.14. Mediante documentación complementaria DC-5 al Trámite T-ITS-0009-2019, presentado el 07 de mayo de 2019, que contiene el Oficio N° D000007-2019-DGPI/MC, el MINCU remitió a la DEIN Senace el Informe N° 000059-2019-DLLL-DGPI-VMI/MC y el Informe N° 000055-2019/DCP/DGPI/VMI/MC mediante el cual formuló cinco (05) observaciones al ITS.
- 1.15. Mediante Carta N° 00108-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 08 de mayo de 2019, la DEIN Senace remitió al Titular la opinión técnica de MINCU mediante la cual formuló cinco (05) observaciones al ITS.
- 1.16. Mediante documentación complementaria DC-6 al Trámite T-ITS-0009-2019, de fecha 17 de mayo de 2019, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta IC-464/19.JCS mediante la cual informó un cambio de domicilio legal (Calle Coronel Andrés Reyes 360 – 370, Oficina 410B, Urb. Jardín – San Isidro).
- 1.17. Mediante documentación complementaria DC-7 al Trámite T-ITS-0009-2019, de fecha 20 de mayo de 2019, el Titular remitió a la DEIN Senace, información complementaria respecto al levantamiento de observaciones.
- 1.18. Mediante Oficio N° 00380-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de mayo de 2019, la DEIN Senace trasladó a la ANA, la información complementaria remitida por el Titular mediante DC-7.
- 1.19. Mediante Oficio N° 00381-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de mayo de 2019, la DEIN Senace trasladó al SERFOR, la información complementaria remitida por el Titular mediante DC-7.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- 1.20. Mediante documentación complementaria DC-8 al Trámite T-ITS-0009-2019, de fecha 22 de mayo de 2019, el SERFOR remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 420-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS con el Informe Técnico N° 0365-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, mediante el cual formuló 19 observaciones al ITS, en el marco de su competencia.
- 1.21. Mediante Carta N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 23 de mayo de 2019, la DEIN Senace trasladó al Titular el Informe Técnico N° 0365-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS emitido por SERFOR, mediante el cual formuló 19 observaciones al ITS.
- 1.22. Mediante documentación complementaria DC-9 al Trámite T-ITS-0009-2019, de fecha 03 de junio de 2019, el Titular remitió a la DEIN Senace información complementaria respecto al levantamiento de observaciones formuladas por ANA, Mincu, Serfor y Senace.
- 1.23. Mediante Oficio N° 00418-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 04 de junio de 2019, la DEIN Senace trasladó a la ANA, información complementaria respecto al levantamiento de observaciones, remitida por el Titular mediante DC-9.
- 1.24. Mediante Oficio N° 00419-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 04 de junio de 2019, la DEIN Senace trasladó al Serfor, información complementaria respecto al levantamiento de observaciones, remitida por el Titular mediante DC-9.
- 1.25. Mediante Oficio N° 00420-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 04 de junio de 2019, la DEIN Senace trasladó al Mincu, información complementaria respecto al levantamiento de observaciones, remitida por el Titular mediante DC-9.
- 1.26. Mediante documentación complementaria DC-10 al Trámite T-ITS-0009-2019, de fecha 20 de junio de 2019, el Serfor remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 508-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS con el informe técnico N° 0441-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, mediante el cual concluye que todas las observaciones formuladas al ITS, en el marco de sus competencias, han sido absueltas.
- 1.27. Mediante documentación complementaria DC-11 al Trámite T-ITS-0009-2019, de fecha 26 de junio de 2019, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1211-2019-ANA-DCERH con el Informe Técnico N° 527-2019-ANA-DCERH/AEIGA, mediante la cual otorgó opinión técnica favorable al ITS, en el marco de sus competencias.
- 1.28. Mediante documentación complementaria DC-12 al Trámite T-ITS-00009-2019, de fecha 27 de junio de 2019, la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincu, remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° D000141-2019-DGPI/MC mediante el cual concluye que el Titular absolvió parcialmente las observaciones formuladas mediante Informe N° 000059-2019-DLLL-DGPI-VMI/MC y el Informe N° 000055-2019/DCP/DGPI/VMI/MC.
- 1.29. Mediante Oficio N° 00482-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de junio de 2019, la DEIN Senace solicitó a la ANA, precisiones respecto a la opinión técnica favorable otorgada al ITS mediante Informe Técnico N° 527-2019-ANA-DCERH/AEIGA.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- 1.30. Mediante documentación complementaria DC-13 al Trámite T-ITS-00009-2019, de fecha 09 de julio de 2019, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1358-2019-ANA con el Informe Técnico N° 575-2019-ANA-DCERH/AEIGA, mediante el cual presentó las precisiones requeridas por la DEIN Senace mediante Oficio N° 00482-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.31. Mediante documentación complementaria DC-14 al Trámite T-ITS-00009-2019, de fecha 18 de julio de 2019, la Municipalidad Distrital de Ollachea, remitió a la DEIN Senace la Carta S/N, mediante el cual solicita información respecto al estado de la evaluación del ITS.

II. ANÁLISIS

2.1. Objetivo del ITS

Evaluar el Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 - Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro - Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú - Brasil, debiéndose verificar, por un lado, que se cumpla con uno de los tres (3) supuestos que la normativa vigente le exige a éste instrumento de gestión ambiental; y por el otro lado, que las observaciones formuladas por la DEIN Senace y el requerimiento de información de los opinantes técnicos sobre el ITS del Proyecto, las cuales fueron remitidas al Titular mediante Carta N° 00064-2019-SENACE-PE/DEIN, pueden considerarse absueltas con la documentación que obra en el expediente; ello con la finalidad de: i) otorgar conformidad al ITS propuesto, conforme a las normas vigentes en la materia, ii) no otorgar conformidad al ITS propuesto; o en su defecto, iii) declarar su improcedencia.

2.2. Justificación técnica del ITS

A lo largo del Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari, se han detectado sectores críticos en los que se presentan eventos geodinámicos recurrentes que se manifiestan en derrumbes y/o desprendimiento de rocas, lo cual pone en alto riesgo a los usuarios de la vía e interrumpe el tránsito de vehículos.

La ocurrencia constante de dichos eventos geológicos en el sector km 231+700 al km 232+800 del Tramo 4 del Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú - Brasil, ha motivado que se determine un "Sector Crítico", para el que se propone como solución de ingeniería, la creación del Túnel Ollachea, a ser ejecutado en el marco de la cláusula 3.3 de la Adenda 7 al Contrato de Concesión¹.

2.3. Evaluación normativa del ITS presentado

2.3.1. Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, se creó el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace), como organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de

1 Contrato de concesión Intersur Concesiones S.A Carretera Inambari – Azángaro (Tramo 4), suscrito el 04 de agosto de 2005 por 25 años y la Adenda 7 a dicho contrato, suscrito el 03 de marzo del 2011.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente.

Mediante Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, se aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de la Autoridades Sectoriales al Senace, en el marco de lo establecido en la Ley N° 29968.

En cumplimiento de lo señalado, mediante Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del Subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones al Senace, determinándose que a partir del 14 de julio de 2016, el Senace es la autoridad ambiental competente para la revisión y aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, 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.

Conforme a lo señalado, mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Senace, disponiéndose la creación de la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Infraestructura – DEIN, órgano de línea encargado de evaluar los proyectos de transportes que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA, de acuerdo con lo indicado en el Memorando Múltiple N° 0001-2017/SENACE/JEF.

2.3.2. Sobre el debido procedimiento

Debe precisarse que la evaluación del presente procedimiento se enmarca en el numeral 1.2 del artículo IV del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**), que dispone: "*los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo (...)*". En ese sentido, tales derechos y garantías comprenden, entre otros, los derechos a ser notificados, acceder al expediente, a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente y en un plazo razonable; así como a impugnar las decisiones que los afecten².

Adicionalmente, corresponde destacar que, en cumplimiento del principio de buena fe procedimental, el Senace desarrolla un procedimiento de evaluación guiado por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe respecto de las actuaciones realizadas por las entidades involucradas, los titulares, sus representantes, así como los consultores o consultoras ambientales designadas por estos; deberes generales conforme se desprende de lo señalado en el artículo 67 del TUO de la LPAG.

2.3.3. Sobre la evaluación normativa del ITS

Mediante Decreto Supremo N° 054-2013-PCM se aprobaron "*(...) disposiciones especiales para los procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los proyectos de inversión en el ámbito del territorio nacional*", con la finalidad de reducir los plazos de los procedimientos que deben cumplir los Titulares de los

2

En cumplimiento de este principio, el Titular es debidamente notificado de los Informes, Resoluciones Directorales y todos los actos administrativos emitidos, garantizando de esta forma los derechos y garantías del debido procedimiento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

diferentes proyectos de inversión, a efectos de ejecutarlos con mayor celeridad y con menores costos.

Acorde con ello, el artículo 4 de la norma citada prevé una disposición ambiental especial para los proyectos de inversión:

"Artículo 4.- Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión"

En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental.

El titular del Proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad sectorial ambiental competente antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en el plazo máximo de 15 días hábiles. En caso de que la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como, la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través del procedimiento de modificación".

De otro lado, mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC se aprobó el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, con la finalidad de asegurar que las actividades, proyectos y servicios de este sector se ejecuten salvaguardando el derecho de las personas a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado. Acorde con dicha finalidad, el artículo 20 del citado Reglamento establece lo siguiente:

"Artículo 20.- Informe Técnico Sustentatorio"

Las modificaciones y/o ampliaciones a los proyectos de inversión y/o a las actividades en curso del Sector Transportes, que cuenten con Certificación Ambiental, y/o mejoras tecnológicas en los procesos de operación que pudieran generar impactos ambientales negativos no significativos; no requerirán de un procedimiento de modificación del Estudio Ambiental. En estos casos, el titular del proyecto deberá presentar antes de la ejecución de las modificaciones o ampliaciones, un Informe Técnico Sustentatorio - ITS y obtener la conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, la cual deberá pronunciarse en un plazo máximo de quince (15) días hábiles.

En dichos supuestos, el titular del proyecto deberá presentar, antes de iniciar las obras de modificación y/o ampliación, un Informe Técnico Sustentatorio - ITS ante la Autoridad Competente la misma que deberá pronunciarse en un plazo máximo de quince (15) días hábiles; el referido plazo queda suspendido, en tanto no se emitan las opiniones técnicas vinculantes requeridas.

La Autoridad Competente está facultada para aprobar los criterios técnicos para la procedencia y evaluación del ITS, previa opinión favorable del MINAM, con el objetivo de orientar a los administrados y generar predictibilidad sobre sus decisiones".

En tal sentido, de conformidad con lo antes mencionado, se colige que el Titular de un determinado proyecto que cuente con certificación ambiental aprobada y pretenda realizar modificaciones y/o ampliaciones a dicho proyecto, o implemente mejoras tecnológicas en sus procesos de operación, deberá presentar antes de iniciar sus obras un Informe Técnico Sustentatorio – ITS ante la autoridad competente, constituyendo



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

una condición esencial para su procedencia que el impacto ambiental previsto sea no significativo. (El énfasis es nuestro)

En ese contexto, se advierte que el Titular presentó el Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) para la *Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 - Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro - Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú - Brasil*, el cual se encontraría en el supuesto de modificación de dicho Proyecto.

En el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, se establece en el numeral 51.4 del artículo 51³ que el Titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo el Senace emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular⁴.

2.3.4. Del alcance de los ITS

La evaluación de impacto ambiental de un Informe Técnico Sustentatorio constituye el trámite de un instrumento de gestión ambiental complementario cuya finalidad es aprobar modificaciones y/o ampliaciones, o mejoras tecnológicas cuya ejecución no supongan la generación de impactos ambientales negativos significativos.

En ese marco, se debe tener presente que los supuestos de hecho para el trámite de un ITS en el sector transporte, son los siguientes:

- a) Modificaciones y/o ampliaciones a los proyectos de inversión que cuenten con certificación ambiental.
- b) Mejoras tecnológicas en los procesos de operación.

Atendiendo a lo señalado, corresponde al Titular precisar en cuál de los supuestos indicados se encuentra la solicitud ingresada ante el Senace, a fin de determinar oportunamente los requerimientos técnicos y legales que conlleva el mismo.

3 "Artículo 51. Modificación del estudio ambiental
(...)

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

4 La norma mencionada no establece un plazo para la subsanación de observaciones por parte del Titular, y en este sentido, de conformidad con el Artículo II del Título Preliminar de la LPAG, corresponde aplicar esta debido a que contiene las normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales. Así, en concordancia con el numeral 4 del artículo 141 de la LPAG, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitudes. Teniendo en cuenta ello, la evaluación del presente ITS inició el 20 de abril de 2018, de conformidad con el numeral 140.1 del artículo 140 de la LPAG, contabilizándose desde esa fecha el plazo de 15 días hábiles. Mediante notificación electrónica de fecha 29 de mayo de 2018, la DEIN Senace comunicó al Titular observaciones al mencionado ITS, las cuales fueron absueltas mediante la documentación complementaria DC-5 T-ITS-00105-2018 de fecha 11 de junio de 2018, reanudándose el cómputo del plazo desde el día siguiente.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

En ese línea, cabe destacar que la exigibilidad de certificación ambiental del proyecto; supone para la evaluación de los supuestos de modificación y/o ampliación, la presencia de un componente (principal o auxiliar) y/o actividad evaluada previamente en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, de manera tal que necesariamente para la formulación del ITS, se realice una comparación con la información contenida en dicho instrumento en lo correspondiente a las etapas, actividades, la Línea Base, Impactos Ambientales y Estrategia de Manejo Ambiental, a fin de determinar si lo planteado en el marco de dicho estudio generaría o no impactos ambientales no significativos.

Asimismo, en el marco de la evaluación de la significancia o no de los impactos previstos por la ejecución del proyecto, resulta fundamental tener presente que corresponde al Titular sustentar y justificar técnicamente la valoración que se le asigna a los atributos de los impactos identificados para cada componente o actividad del proyecto, de manera que la consistencia de dicho análisis permita confirmar la viabilidad ambiental de lo propuesto.

2.4. Responsable de la elaboración del ITS

El ITS presentado por el Titular ha sido elaborada por la empresa Ecoplaneación Civil S.A. Ingenieros Consultores y Constructores⁵ y se encuentra suscrita por los profesionales citados en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1 Relación de Profesionales Responsables del Estudio

Nombre de Profesionales	Profesión	Registro
Jhonathan Alexis Abanto Juárez	Ing. Civil	CIP N° 100580
Pilar Inés Huamán Arias	Bióloga	CBP N° 10349
Elsa Mercedes Sáenz Romero	Socióloga	CSP N° 1744

Fuente: Expediente de la EVAP.

2.5. Situación actual del Proyecto

2.5.1. Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) previamente aprobados

Los instrumentos de gestión ambiental previamente aprobados concernientes a este proyecto son:

- Mediante Resolución Directoral N° 009-2008-MTC/16 de fecha 14 de febrero de 2008, la Dirección General de Socio Asuntos Socio Ambientales⁶ del Ministerio de Transportes y Comunicaciones aprobó el Estudio de Impacto Socio Ambiental *"Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú Brasil, Tramo 04: Azángaro – Puente Inambari, II y III etapa de construcción"*.
- Mediante Resolución Directoral N° 972-2016-MTC/16 de fecha 21 de noviembre de 2016, la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales aprobó la Modificación del Estudio de Impacto Socio Ambiental para la etapa de *"Conservación y explotación"*

5 De acuerdo a la información consignada en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales, la empresa Ecoplaneación Civil S.A Ingenieros Consultores y Constructores, cuenta con un registro indeterminado como consultora ambiental en el subsector Transportes, con Registro N° 030-2016-TRA.

6 Actualmente: Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

del Proyecto Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, Tramo 04: Azángaro – Puente Inambari".

- Mediante Resolución Directoral N° 564-2017-MTC/16 de fecha 11 de diciembre de 2017, la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales aprobó la Modificación del "Estudio de Impacto Socio Ambiental de la Etapa de Conservación y Explotación del Proyecto Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, Tramo 04: Azángaro – Puente Inambari para el Sector Crítico km 240+290 al km 241+800"
- Mediante Resolución Directoral N° 247-2019-SENACE/DCA de fecha 08 de setiembre del 2017, la DCA Senace asignó al Proyecto "Construcción, conservación, mantenimiento y explotación del Corredor Vial Interoceánico Sur, Tramo 4: Azángaro – Inambari" la Categoría III – Estudio de Impacto Ambiental Detallado.

2.5.2. Ubicación del Proyecto con IGA aprobado

Según el Titular, el Proyecto "Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, Tramo 04: Azángaro – Puente Inambari, II y III etapa de construcción", se encuentra ubicado en los distritos de Macusani, Ayapata, San Gabán y Ollachea de la provincia de Carabaya, del departamento de Puno.

Cuadro N° 2 Ubicación política del proyecto

Distritos	Provincia	Departamento
Macusani, Ayapata, San Gabán y Ollachea	Carabaya	Puno

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

2.5.3. Características Técnicas generales

En el siguiente cuadro se detallan las principales características generales del proyecto con IGA aprobado.

Cuadro N° 3 Características generales del proyecto con IGA aprobado

Características generales	Descripción	
Características de diseño	Parámetro	Valores
	Velocidad	30 km/h
	Ancho de calzada	6.00 m
	Ancho de berma	0.70 m
	Ancho de plataforma	7.40 m
	Radio mínimo	25.00 m
	Radio mínimo para curvas de volteo	15.00 m con reducción de velocidad
	Pendiente máxima longitudinal	8.00%
	Pendiente Mínima	0.00% (En zonas de relleno. El bombeo garantiza el drenaje transversal)
	Bombeo de la calzada	2.50%
	Longitud mínima de curva vertical	80.00 m
	Peralte máximo	8.00%
	Peralte	De acuerdo al Manual de Diseño de carreteras del MTC. Versión DG-2001
	Sobreancho	
	Longitud de curvas de transición	
	Talud de relleno H<3 m	1V:1,5H
	Talud de relleno H>3 m	1V:2H
	Talud de corte	Según Geología



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Características generales		Descripción					
Sistemas de drenaje y sub - drenaje	Descripción		Tramo				
			Macusani – Ollachea	Ollachea - San Gabán			
	Longitud de cunetas revestidas de concreto(m)	60 427	64 207				
	Longitud de Sub-drenes (m)	3312	5787				
	Longitud de Zanjas de Drenaje (m)	4447	6400				
	Total de Alcantarillas		Tramo				
			Macusani- Ollachea	Ollachea -San Gabán			
	Alcantarillas Tipo TMC 36"	129	104				
	Alcantarillas Tipo Marco 1x1	46	51				
	Alcantarillas Tipo Marco 1,5x1	7	15				
	Alcantarillas Tipo Marco 1,5x1 DO	2	---				
	Alcantarillas Tipo Marco 2x1	---	20				
	Alcantarillas Tipo Marco 2x1 DO	1	---				
	Alcantarillas Tipo Marco 2x2	---	6				
	Alcantarillas Tipo Marco 3x2	---	8				
	Alcantarillas Tipo Marco 4x3	---	8				
Muros de contención	Muros de Contención		Cantidad	Longitud Total (m)			
	Tramo Macusani – Ollachea						
	Muro de Concreto Ciclópeo		45	1092			
	Muro de Concreto Armado		18	547			
	Muro de Concreto Armado Tipo "L"		10	165			
	Tramo Ollachea - San Gabán						
	Muro de Concreto Ciclópeo		45	1092			
	Muro de Concreto Armado		18	547			
	Muro de Concreto Armado Tipo "L"		10	165			
	Longitud total			3608			
	Puentes	Se cuenta con 24 puentes de luz entre 5,0 y 64,12 m y con peralte entre 3,0 % a 8,0 %					
Túneles	Nº	Progresiva (km)		Longitud (m)	Sección Actual (m x m)	Sección prevista (m x m)	Sobrecarga (m)
		Inicio	Fin				
	Túneles mejorados						
	1	213+311	213+366	55	4 x 6	9,70 x 7,10 m	40
	2	248+796	248+840	40	4 x 6	9,70 x 7,10 m	25
	3	264+228	264+258	20	4 x 6	9,70 x 7,10 m	25
	Túneles proyectados						
	1	221+305	221+355	66	-	9,70 x 7,10	60
	2	222+620	222+685	52	-	9,70 x 7,10	60

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS.

2.6. Descripción del ITS

2.6.1. Situación proyectada con el ITS

2.6.1.1. Trazo del túnel

El Titular indicó que el portal de entrada al túnel se ubicará aproximadamente en el km 231+705, el cual será reforzado mediante mallas de doble torsión y concreto lanzado para dotar de estabilidad al talud frontal.

En el km 232+606 se proyecta el portal de salida, unos treinta metros después toma una curva a la derecha para encajar con la carretera actual.

Además, se plantean dos zonas de estacionamientos de emergencia de 30 m de longitud incluyendo transiciones de 10 m de longitud a realizar entre el km 232+030 a km 232+080 y km 232+085 a km 232+135.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles****Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"*

Los portales de los túneles tendrán falsos túneles de protección frente a caídas de rocas. Las longitudes determinadas de los falsos túneles serán las siguientes:

- Portal de entrada: 5 m.
- Portal de salida: 10 m.
- Portal de galería de emergencia: 4 m.

El tramo del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 será devuelto al Concedente previos trabajos de cierre, con la finalidad de que el escenario natural llegue a ser igual o semejante a las condiciones del proyecto inicial.

Cuadro N° 4 Características del Túnel

Características	Datos
Tipo de carretera	Segunda clase
Orografía	Tipo 3 (terreno accidentado)
Velocidad de proyecto	50 km/h
Plataforma	Carriles de 3,30 m
N° curvas circulares	4
N° de curvas verticales	2
Radio mínimo	125
Clotoides: parámetro mínimo	80
Clotoides: parámetro máximo	80
Inclinación máxima	3,40%
Inclinación mínima	0%
Longitud inclinación máxima	814,69
Longitud inclinación mínima	5,71
Longitud de tramos rectos	459,67
Longitud de curvas circulares	462,56
Longitud de transiciones	102,4
Longitud total de curvas verticales	175
Longitud total	1024,63

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

2.6.1.2. Componentes Electromecánicos

Los componentes electromecánicos que se van a ubicar en el interior y al exterior del túnel son los siguientes.

a. Componentes electromecánicos a implementar en el interior del túnel

Instalación del sistema de ventilación forzada

La ventilación proyectada será del tipo longitudinal, entrando el aire por una boca y saliendo por la opuesta, movido por un número variable de ventiladores suspendidos del techo y distribuidos uniformemente a lo largo del tubo del túnel.

Instalación de cámara de video

Se contará con cámara de video vigilancia

Instalación de iluminación en los 906 metros del túnel Ollachea

El Titular indica que se contará con iluminación normal, que asegure la visibilidad de día y noche, iluminación de emergencia, para evacuación del túnel en caso de avería del suministro eléctrico.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Instalación de sistema contra incendio

Se prevé para el túnel extintores móviles de polvo químico polivalente de 20 Lb de capacidad, situados a intervalos máximos de 90 m.

b. Componentes electromecánicos a implementar al exterior de túnel

Línea de media tensión de 22,9 kV y subestación

La línea de media tensión de 22,9 KV, se ubica en las coordenadas UTM WGS 84 de inicio (8 475 254 N y 340 879 E) y final (8 473 707 N y 340 527 E), con una longitud de 2017,59 m; el cual tiene como finalidad el suministro eléctrico de las instalaciones de seguridad del túnel Ollachea.

Cuadro N° 5 Características de la Línea de media tensión de 22,9 kV y subestación

Parámetros	Datos
Red Primaria	
Tensión de diseño	22,9KV
Tensión Nominal	22,9KV
Distribución	Radial
Sistema	Triásico Aéreo y Subterráneo
Postes	Concreto
Cruceta	F°.G°. De 64x64x6.4mm de 2,50 m
Frecuencia	60Hz
N° de Ternas	01
Longitud	1667 m (red aérea) 350m (red subterránea)
Subestación de Distribución	
Potencia Nominal	250 kVA
Tipo	Instalación interior
Tensión Nominal en media tensión	22,9 +2 x 2,5 % kV
Tensión Nominal en baja tensión	0,38-0,23 kV
Frecuencia	60 Hz
Grupo de Conexión	Dyn5
Protección Primaria	Seccionador Tipo Cut Out 27 Kv
Pararrayos unipolares polimérico de 24 KV	Tensión nominal y 10 KA., 170 KV
Protección Secundaria	Interruptores Termomagnéticos
Altitud de Trabajo	2700 m.s.n.m.
Transformador	
Tipo	TM-33-ME
Potencia Transformador de Tensión	3x20 VA
Potencia Transformador de Corriente	3x15 VA
Relación de Transformación del Transformador de Tensión	22.9/0,23Kv
Relación de Transformación del Transformador de Corriente	10-5/5A
Frecuencia Nominal	60 HZ
Altitud de Trabajo	2700 m.s.n.m.
Instalación	Exterior

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"*

2.6.1.3. Red de drenaje⁷

Mediante información complementaria DC-4, el Titular indicó que las filtraciones de agua subterránea procedente de las zonas saturadas, durante la etapa de construcción serán captadas y conducidas hacia las pozas de sedimentación en la que se realizará la separación de sólidos suspendidos y que, luego serían descargadas al río Ollachea. Además, indicó que, durante la etapa de operación, las aguas de infiltración descargarían de forma natural al río Ollachea, como sucede en la actualidad.

Posteriormente, mediante DC-9, el Titular indicó que, para la etapa de construcción, la mayor demanda de consumo de agua se presentará en el proceso de perforación. En general, la excavación se desarrollará con perforación y voladura.

El máximo caudal acumulado previsto durante la fase de construcción es de 20 L/s y corresponde a toda la longitud del túnel. Para los primeros metros de la construcción del túnel, se utilizará solo las aguas de la captación del río Ollachea.

Se extraerá las aguas desde una corriente de agua del río Ollachea, en 02 puntos de captación, los cuales se ubicarán conforme se indica a continuación.

Cuadro N° 6 Ubicación de los puntos de captación

Punto de captación	Progresiva de referencia (km)
PUNTO 1	231 + 637,60
PUNTO 2	232 + 546,03

Fuente: Información Complementaria DC-9, del ITS

El caudal requerido para los trabajos de perforación del túnel es 0,11 L/s por cada frente, ya que está considerado la ejecución de dos frentes de avance, que ataquen simultáneamente ambas bocas del túnel.

- Frente 1: inicia desde la progresiva km 00+000 y termina en la progresiva km 0+450 m.
- Frente 2: inicia desde la progresiva km 00+450 y termina en la progresiva km 00+906,2 m.

En cada boca del túnel se instalará una cisterna. En el frente 1 la cisterna tendrá 10,4 m³ y estará compuesta por una serie de tanques. La cisterna del frente 2 almacenará 30,6 m³ y, de la misma manera que la cisterna del frente 1, estará compuesta por un juego de tanques.

La evacuación de las aguas de cada cisterna será diaria y el agua se destinará, principalmente, para riego y para cubrir los requisitos de agua de los frentes de trabajo 0,22 L/s (9,6 m³ por día).

Todo el caudal producido por los trabajos de perforación del túnel será transportado hacia las pozas de sedimentación para, posteriormente, ser almacenados en cisternas y luego reutilizarse para riego.

7

Información modificada por el Titular mediante DC-9, relacionada a Información Complementaria presentada a la Autoridad Nacional del Agua, la cual modifico el ítem 3.3.5 "Descripción de la Red de Drenaje", así como el ítem 3.5.3.3 "Balance Hídrico" del ITS, presentado inicialmente mediante Información Complementaria DC-4.

En el proceso de perforación, se recuperará el 95% del agua utilizada, la cual será recirculada para su uso en las labores de perforación, generando un circuito cerrado de consumo de agua, evitando de esta forma cualquier vertimiento. Las aguas en exceso serán reutilizadas para el riego de los diferentes frentes de trabajo. No se producirá ningún vertimiento de estas aguas hacia el río Ollachea.

Para la etapa de operación, el Titular indicó que el caudal remanente para la etapa de operación será de 0,47 L/s, cuya captación será en todo el arco perimetral del túnel. Estos drenes irán conectados cada 50 m hasta el colector principal de drenaje. Estas aguas desembocarán en un colector de agua a construir a la margen derecha del túnel, siendo conducida por una tubería de PVC de 36" hacia una bajante existente, desembocando en el río Ollachea.

Las obras de drenaje en el portal de salida son necesarias para evacuar el caudal de infiltración que se produce dentro del propio túnel. El túnel tendrá dos tuberías de drenaje de 400 mm de diámetro una a cada lado del túnel, que empalmarán con una tubería de PVC del mismo diámetro que descarga a una alcantarilla y está a la obra de descarga existente.

2.6.1.4. Instalaciones auxiliares

a. Depósitos de material excedente (DME)

El Titular indicó que, para fines del Proyecto, se necesitarán dos (02) depósitos de material excedente.

Cuadro N° 7 Características técnicas de los DME

Nombre	Distrito / Sector	Área (m²)	Perímetro (m)	Acceso (m)	Disponibilidad	Volumen potencial (m³)	Volumen a disponer (m³)
DME km 253+650 ⁸	San Gabán / Thiune	17 841,94	523,63	122	115 485,00	102 681,40	102 681,40
DME km 262+450 ⁹	San Gabán / Casahuiri	26 711,77	1056,78	31,34	55 317,59	139 550,96	139 550,96

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

b. Canteras

El Titular indicó que, para fines del Proyecto, se necesitarán tres (03) canteras.

8 El DME 253+650 es un componente propuesto en el presente ITS y cuenta con permiso de uso de terreno por parte de su propietario Sr. Casimiro Castellanos Quispe.

9 El DME 262+450 cuenta con certificación ambiental otorgada mediante Resolución Directoral N° 564-2007-MTC/16

Av. Diez Canseco N° 351
Miraflores, Lima 18, Perú
T: (511) 500-0710
www.senace.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. N° 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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 Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Cuadro N° 8 Características técnicas de las canteras

Nombre	Distrito / Sector	Área (m ²)	Perímetro (m)	Acceso (m)	Disponibilidad (m ³)	Volumen Potencial (m ³)	Volumen a Explotar (m ³)
Camatani ¹⁰ km 245+000	Ollachea/ Ollachea	8356,87	464,505	133	-	20 842,70	11 365,00
Churumayo ¹¹ km 267+213.50	San Gabán/ Icaco	31 323,30	707,50	286,01	11 365,00	133 569,20	133 569,20
Quenchi ¹² km 186+560	Carabaya / Macusani	11 476,69	814,21	398,45	12 626,93	75 896,23	72 101,00

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

c. Área Industrial

El Titular indicó que, para fines del Proyecto, se necesitarán dos (02) áreas industriales.

Cuadro N° 9 Características de las áreas industriales

Nombre	Ubicación		Área (m ²)	Perímetro (m)	Acceso (m)
	Progresiva de acceso	Distrito / Sector			
Área industrial ¹³ km 231+240	km 231+240	Carabaya / Ollachea	2 065,38	208,92	Contiguo a la vía
Área Industrial ¹⁴ (Planta de Asfalto) km 236+690	km 235+690	Carabaya / Ollachea	15 901,58	635,62	36

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

d. Polvorín¹⁵

El Titular indicó que, para fines del Proyecto, se necesitarán un (01) polvorín, cuyas características se presentan a continuación:

Cuadro N° 10 Características del polvorín

Nombre	Ubicación		Área (m ²)	Perímetro (m)	Acceso (m)
	Progresiva de acceso	Distrito / Sector			
km 234+400 Ollachea	km 235+000	Carabaya / Ollachea	851,78	118,54	2 605

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

- 10 La cantera Camatani cuenta con certificación ambiental otorgada mediante Resolución Directoral N° 009-2018-MTC/16
 11 La cantera Churumayo cuenta con certificación ambiental otorgada mediante Resolución Directoral N° 009-2018-MTC/16
 12 La cantera Quenchi cuenta con certificación ambiental otorgada mediante Resolución Directoral N° 0020-2018-SENACE-PE/DEIN
 13 El área industrial es nueva y cuenta con permiso del propietario Sra. Benigna Silvestre Pacco Quispe.
 14 La planta de asfalto existe y cuenta con autorización mediante Oficio N° 781-MTC/16.
 15 El Polvorín cuenta con certificación ambiental otorgada mediante Resolución Directoral N° 009-2008-MTC/16



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

2.6.2. Ubicación

El Titular indicó que el Proyecto está localizado en la zona Noroeste del departamento de Puno, provincia de Carabaya, distrito de Ollachea, a los 2700 m.s.n.m., el sector crítico se encuentra entre las progresivas del km 231+700 al km 232+800 - Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil. Geográficamente se ubica entre las siguientes coordenadas UTM WGS84 Zona 19S. La longitud de la alternativa propuesta es de 1024,64 m y del túnel propiamente es de 891,21 m.

Cuadro N° 11 Ubicación Geográfica

Túnel Ollachea	Norte (m)	Este (m)
Inicio	8 477 494,01	340 584,21
Final	8 479 290,38	342 425,17

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

2.6.3. Vías de acceso

El Titular indicó que se accede al Proyecto a través del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil, a la altura de las progresivas del km 231+700 al km 232+800.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

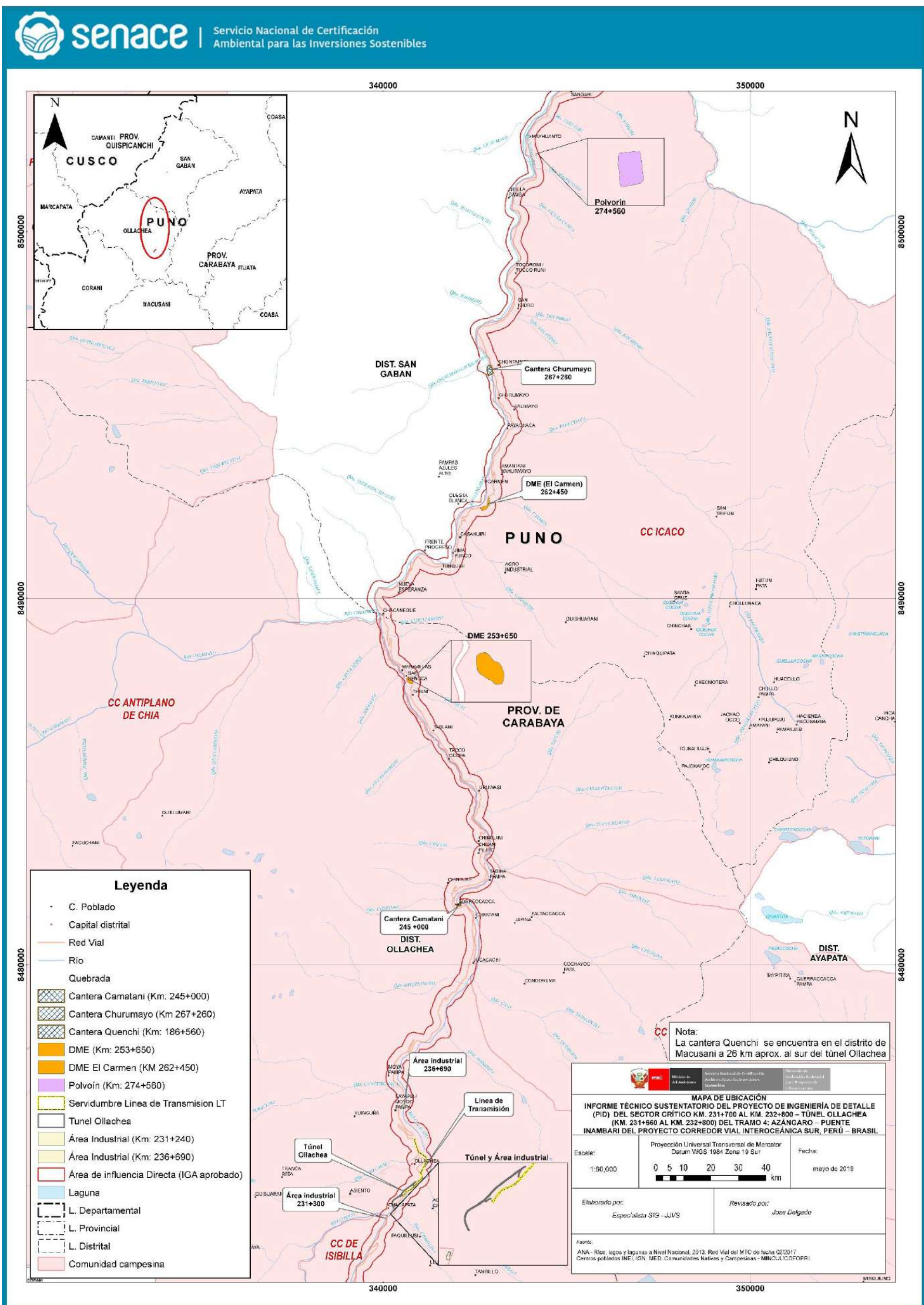
Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Figura N° 01. Mapa de Ubicación de las obras propuestas en el ITS



Fuente: SERNANP – 28/05/18. ANA - Ríos, Bofedales, lagos y lagunas a Nivel Nacional, 2013. Red Vial del MTC de fecha 02/2017. Centros Poblados INEI. IGN. MED. Comunidades Nativas y Campesinas – MINCULCOFOPRI



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

2.6.4. Etapas del proyecto

El Titular indicó las actividades contempladas en las modificaciones de los componentes indicados en el presente Informe Técnico Sustentatorio:

Cuadro N° 12 Actividades del Proyecto

Etapas del Proyecto	Actividades del Proyecto		
Etapa de Planificación	Trabajos Preliminares		Licencias y permisos
			Limpieza del área de trabajo
			Trazo y nivelación, georreferenciación (Replanteo topográfico)
			Preparación y aprobación del Plan de Tránsito Provisorio
Etapa de construcción	Ejecución del Túnel y excavación de la galería		Obtención de autorizaciones de áreas auxiliares y colindantes
			Difusión e implementación del Plan de Tránsito Provisorio
			Apertura de áreas auxiliares y colindantes
			Construcción y adecuación de rutas de desvío
			Estabilización de accesos (Portal Entrada / Salida)
			Ejecución del portal o falso túnel
		Excavación y Sostenimiento con voladura	Perforación
			Carga de explosivo
			Disparo de la carga
			Ventilación
			Carga y transporte de escombros
			Saneamiento de los hastiales y bóveda
			Ejecución del sostenimiento
			Replanteo de la nueva voladura
		Excavación y Sostenimiento sin voladura	Excavación mecánica
			Desescombro
			Chequeo topográfico
			Sellado y sostenimiento
			Colocación de marcos y pernos
			Aplicación de hormigón y relleno temporal de contra bóveda
			Implementación del sistema de drenaje
			Conformación del DME km 253+650
			Instalación de Planta Industrial km 231+240
			Instalación de postes y cableado de la línea de media tensión
			Construcción de subestación y centro de control
		Instalaciones de Sistemas de Seguridad	Señalización de seguridad vial y de obra
			Instalaciones de seguridad en el túnel
Cierre post construcción	Cierre de las instalaciones auxiliares		Rehabilitación de DME
			Rehabilitación de canteras
			Rehabilitación de polvorín
			Rehabilitación de área Industrial
Etapa de operación y mantenimiento	Mantenimiento de obras civiles		Rehabilitación de área ocupada por patio de máquinas y equipos
			Rehabilitación de desvíos
			Energización de la línea de media tensión y subestación (precomisionado)
			Limpieza de calzadas, bermas, de alcantarillas, cunetas y otros elementos de drenaje, señales, guardavías y otros elementos de la infraestructura vial
			Reparación de calzadas, bermas, de alcantarillas, cunetas y otros elementos de drenaje, señales, guardavías y otros elementos de la infraestructura vial
			Mantenimiento de taludes
			Mantenimiento de derecho de vía



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Etapas del Proyecto	Actividades del Proyecto	
	Mantenimiento de sistemas de seguridad	Inspección del túnel
		Mantenimiento de las instalaciones de electricidad
		Mantenimiento de las instalaciones de iluminación
		Mantenimiento de las instalaciones de ventilación
		Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios
		Mantenimiento de las instalaciones especiales (detección de gases, control de tráfico y semaforización, circuito cerrado de televisión, detección automática de incidencias)
	Mantenimiento del centro de control	

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

2.6.5. Demanda de recursos naturales y equipos

a) Materiales e Insumos

A continuación, el Titular detalló los materiales e insumos a utilizar en el Proyecto:

Cuadro N° 13 Materiales e insumos a utilizar

Materiales y/o Insumos	Unidad	Cantidad
Acero Corrugado de 1" X 9 M	kg	15 239,18
Acero Corrugado de 3/8" * 9m	kg	9 326,85
Acero Corrugado Fy=4200 Kg/Cm2 Grado 60	kg	234 023,07
Acero Corrugado para Dowell 5/8" L=0.90 M	kg	103,11
Acero Liso para Dowell 1 1/4" L=0.45 M	m	1 127,16
Aditivo Acelerante	gal	311,02
Aditivo Incorporador de Aire	gal	1 205,06
Aditivo Plastificante	kg	77 699,90
Aditivo Shotcrete	gal	9 601,01
Alambre Galvanizado #10 + Pvc	kg	140,23
Alambre Negro # 8	kg	5 820,75
Alambre Negro # 16	kg	11 547,94
Alcantarilla Metálica D=36"	m	36,60
Angulo De Acero 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8"	m	4,32
Asfalto Diluido Rc-250	gal	182,69
Barra Helicoidal D=25 Mm X 4.5 M (Mas Accesorios)	u	6 326,30
Barra Integral Hexagonal D=7/8"X1.2M	u	504,44
Barreno 7/8" X 5'	u	475,65
Barreno H22x10'x37mm	u	2,30
Broca B R32x51mm	u	327,14
Cal Blanca	kg	16,01
Carmex 3.00 M	pza	436,15
Cartucho de Resina Rápida 28mm X 305 Mm	u	318 620,41
Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg)	bls	176 822,74
Cimbras Metálicas (Acero Liso ASTM A36)	kg	93 280,93
Clavos para Madera con Cabeza	kg	5 813,68
Cordón Detonante 3 P	m	4 119,59
Curador Acrílico	gal	3 156,75
Duayen Ms-03 Espuma de Poliuretano	kg	39 386,18
Duayen Ms-954 Poliurea Spray	kg	65 643,64
Emulnor 3000 1 1/4 X 24	kg	2 673,79
Fanel X 4.20 M	pza	867,90
Fibra de Acero 30/50	kg	1 159,99
Fibra De Acero 33 Mm	kg	184 082,54



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"*

Materiales y/o Insumos	Unidad	Cantidad
Fibra de Vidrio de 4 Mm Acabado	kg	20,93
Fibra Sintética Polipropileno - Macrofibra	kg	28 893,06
Geocompuesto de Drenaje	m ²	28 471,95
Geocompuesto de Drenaje Mac. Drain 2l	m ²	1 326,20
Geomalla Uniaxial	m ²	1 036,12
Geotextil	m ²	459,41
Geotextil Mac Text Mt 400	m ²	26 158,14
Geotextil No Tejido de 400 Gr	m ²	28 536,16
Grapas Galvanizadas	kg	157,79
Guardavías Transversal	u	516,62
Hidrófugo	gal	10 075,64
Imprimante para Junta de Poliuretano	gal	64,48
Inyecciones de Lechada de Cemento	kg	1 941 882,84
Laca Desmoldeadora	gal	1 321,29
Lamina Reflectorizante	p ²	225,78
Lija	u	2,68
Mactubo Kn Dn 100 (4")	m	26 158,14
Madera Nacional Para Encofrado	p ²	92 622,57
Malla Electrosoldada 10x10cmx4.2mm - Q-139	m ²	2 053,26
Microesferas de Vidrio	kg	861,77
Pegamento Epóxido	gal	20,28
Pegamento Tubo PVC	gal	92,78
Perno de Anclaje 3/4" X 0.40 M + Tuerca	u	32,00
Pernos 1/4" X 2 1/2"	u	9,96
Pernos 3/8" X 7 "	u	60,00
Pernos Hilti 1/2"X0.30 M	u	23 780,13
Pintura Anticorrosiva Epóxido	gal	192,66
Pintura de Trafico Amarillo	gal	0,14
Pintura Esmalte	gal	1,33
Pintura Esmalte Epóxido Blanco	gal	0,51
Pintura Esmalte Epóxido Negro	gal	0,20
Pintura Esmalte Para Trafico - Tipo I	gal	145,20
Pintura Esmalte Sintético	gal	192,49
Plancha Acanalada 3 Mm	u	2 067,22
Plancha Fe Lac 5/8"	kg	160,65
Platina de Fierro 1/8" X 2" X 6 M	pza	1,08
Postes de Tubo de Fierro Galvanizado 1.8 M	u	1 127,90
Resina Liquida de Poliuretano	lt	1,00
Sellador Elastomérico de Poliuretano	gal	164,80
Soldadura Cellocord	kg	140,80
Soldadura Supercito	kg	3 464,39
Solvente Industrial	gal	14,47
Tacha Reflectorizante	u	2 514,00
Tapon Kndn 100 (4")	u	68,96
Tecknoport E= 3/4"	pl	48,35
Tecnoport de E=3/4" 2.40 X 1.20 M	m ²	160,30
Terminales de Guardavías	u	28,59
Terramesh 0.5X1.0X3.0M - Malla 10X12- D=2.70mm (Zn+Al+PVC)	u	41,00
Terramesh 1.0X1.0X4.0M - Malla 10X12- D=2.70mm (Zn+Al+PVC)	u	84,00
Thinner Corriente	gal	0,37
Tinta Serigráfica Tipo 3m	gal	0,27
Tren de Perforación	u	21,22
Triplay de 19 Mm PARA ENCOFRADO	pl	1 585,55
Tubería de PVC 400mm Clase 10 Inc. Accesorios	m	919,22
Tubería Hdpe Flexible D=6" Inc Accesorios	m	2 083,55
Tubería Hdpe Flexible D=8" Inc Accesorios	m	88,13
Tubería Pvc Sap 8" - Perforado	m	21,00
Tubo de Fierro Galvanizado 3"	m	26,80
Tubo Pvc 6"	m	3 696,00
Tubo Pvc Sap Clase 10 1 1/4" X 5m	pza	175,89

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

b) Equipos

A continuación, el Titular detalla los equipos a utilizar en el Proyecto:

Cuadro N° 14 Equipos a utilizar

Equipos	Cantidad
Jumbo	2
Telehandler	2
Robos para shotcret	2
Cargador	2
Excavadora	2
Mixer	4
Compresor Eléctrico	2
Generador	2
Motoniveladora	1
Rodillo	2
Bomba de concreto	1
Retro	1
Central de concreto	1
Chancadora	1
Ambulancia	1
Bus	2
Van	4
Camionetas	1
Camión de apoyo	1
Cisterna de agua	1
Cisterna de combustible	1

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

2.6.6. Recursos por usar en el Proyecto

A continuación, se detallan los recursos a utilizar en el Proyecto.

a) Fuentes de Agua

A continuación, se nombran las fuentes de agua que se van a utilizar en el Proyecto:

Consumo humano

Para el consumo humano, en horarios de trabajo, la empresa concesionaria cuenta con una planta de tratamiento de agua, mediante la cual el agua se procesa para considerarla apta para el consumo humano. El agua es embotellada y distribuida a distintos puntos de interés en donde se ejecutan las obras de INTERSUR Concesiones.

Ejecución de obras

Cabe precisar que, al presentar el ITS, el Titular consideró cuatro (04) fuentes de agua para el proyecto (Quebrada Hupahuma, Quebrada Chahuana, Río Ollachea y una Quebrada s/n). Sin embargo, mediante DC-7 el Titular indicó que se usará como fuente de agua al río Ollachea, a excepción de aquellas en las que el personal de trabajo deba consumir directamente agua.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Cuadro N° 15 Fuente de agua

Fuente	Caudal otorgado (m³/año)	Caudal disponible (m³/año)	Caudal para el ITS (m³/año)	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S	
				Este (m)	Norte (m)
Río Ollachea (km 262+450)	7 884	7 884	6 782,18	342 959	8 492 738

Fuente: Información Complementaria DC-9, del ITS

b) Demanda de Agua

A continuación, se detalla el requerimiento de agua a utilizar en el Proyecto.

Cuadro N° 16 Agua requerida para concreto

Descripción	Etapas de Planificación (litros/mes)	Etapas de Construcción (litros/mes)	Etapas de Operación y Mantenimiento (litros/mes)
Agua para concreto	----	237 845,91	----
Total	----	237 845,91	----

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

Cuadro N° 17 Estimación aproximada de consumo de agua para otros usos

Descripción	Etapas de Planificación (litros/mes)	Etapas de Construcción (litros/mes)	Etapas de Operación y Mantenimiento (litros/mes)
Agua para perforaciones	----	164 656,80	----
Agua para mantenimiento de la vía	----	50 000,00	----
Agua para lavado de equipos	----	100 000,00	----
Agua para consumo humano	----	4 500,00	1 000
Total	----	508 500,00	1 000

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

Cabe precisar que, en la solicitud de evaluación del ITS, el Titular consideró para la elaboración de concreto, 2249,31 m³ de agua y para "otros usos" 5122,10 m³, dando un total de 7 371,41 m³.

Balance Hídrico¹⁶

El Titular presentó el balance hídrico del proyecto considerando una demanda total de 0,48 l/s.

Cuadro N° 18 Balance Hídrico con volúmenes mínimos del río Ollachea

Variable /Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Vol. río Ollachea (x10⁹m³)	44,9	39,1	40,6	34,2	23,0	14,2	23,0	16,7	26,3	4,47	1,97	3,25	271,7
Demanda (m³)	1285,6	1261,2	1285,6	1244,1	1285,6	1244,1	1285,6	1285,6	1244,1	1285,6	1244,1	1285,6	15 137,3

16

Información modificada por el Titular mediante DC-9, relacionada a Información Complementaria presentada a la Autoridad Nacional del Agua, la cual modificó el ítem 3.3.5 "Descripción de la Red de Drenaje", así como el ítem 3.5.3.3 "Balance Hídrico" del ITS, presentado inicialmente mediante Información Complementaria DC-4

Variable /Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Balance (x10 ⁶ m ³)	44,9	39,1	40,6	34,2	23,0	14,2	23,0	16,7	26,3	4,47	1,97	3,25	271,7

Fuente: Información Complementaria DC-9, del ITS

2.6.7. Consumo de combustible

La estimación de combustible a utilizar es:

Cuadro N° 19 Combustible a utilizar

Equipos	%	Consumo promedio mes (gal/mes)
Equipos propios	13%	3179,15
Equipos alquilados	87%	21 275,85
Total		24 455,00
Tiempo efectivo de construcción		30 meses
Combustible total a utilizar		733 649,98

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

2.6.8. Consumo de energía

A continuación, se presentan las demandas de energía para cada una de las etapas del proyecto:

Cuadro N° 20 Demanda de energía

Etapas de Planificación	Etapas de Construcción	Etapas de Operación y Mantenimiento
65,25 kVa	2175 kVa	217,5 kVa

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

2.6.9. Mano de Obra

Durante las etapas del Proyecto se requerirán la contratación de mano de obra calificada y no calificada. A continuación, se detalla el requerimiento de personal para cada etapa del Proyecto:

Cuadro N° 21 Cantidad de Personal

Etapas del Proyecto	Cantidad de Personal				Total
	Mano de Obra Calificada		Mano de Obra No Calificada		
	Local	No local	Local	No local	
Construcción	15	59	155	66	295
Operación y Mantenimiento	2	1	2	1	6
Abandono	4	2	4	2	12

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

2.6.10. Generación de efluentes, residuos sólidos, emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones

Durante la etapa de construcción, el Titular estimó generar las siguientes emisiones:

a) Generación de Ruido

El Titular indicó que se esperan niveles de ruido diurno máximos de 66,9 dB en el Centro Poblado de Ollachea.

Cuadro N° 22 Punto de muestreo de ruido ambiental

Tipo	Progresiva (km)	Punto de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM – Zona 19S	
				Este (m)	Norte (m)
Centro Poblado Ollachea	232+000	Estación I-X			
		R-07	Ingreso de Ollachea Barlovento	341 075	8 474 602
		R-08	Salida de Ollachea Sotavento	340 979	8 474 370
		Estación XI - XIII			
		R7	Ingreso de Ollachea	340 993	8 474 321
		R8	Salida de Ollachea	341 111	8 474 694

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

b) Generación de aguas residuales domésticas

El Titular indicó que, para el aseo personal, los trabajadores harán uso de las facilidades del Centro Poblado Ollachea, el cual cuenta con servicios de saneamiento. Las aguas negras generadas en los frentes de obra serán manejadas a través de baños portátiles.

c) Generación de radiaciones no ionizantes

El Titular indicó que, para la medición de radiaciones no ionizantes, se tomó como referencia los resultados de 1500 – 1000 V/m con relación de las intensidades de Campo Eléctrico (E) y de 1 – 50 μ T para la densidad de Flujo Magnético (B), los cuales fueron medidos debajo de una línea de transmisión de alta tensión, así como el Decreto Supremo N° 010-2005-PCM¹⁷.

d) Generación de vibraciones

La excavación del túnel se llevará a cabo mediante voladura (explosivos) en las zonas de terreno más resistentes:

Velocidad Pico Partícula Máxima (VPP) = 31,75 mm/s a una distancia de 0 a 91,44 m.

Velocidad Pico Partícula Máxima (VPP) = 25,40 mm/s a una distancia de 91,44 m a 1524 m.

El estándar internacional más exigente, norma alemana (DIN 4150), la cual establece un máximo de (8 mm/s) de velocidad partícula pico, para voladuras controladas en zonas donde existan edificaciones "precarias / delicadas" (edificaciones históricas).

¹⁷

Estándares de Calidad Ambiental para radiaciones no ionizantes.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"*

Al respecto, el Titular presentó una experiencia de voladura en la que se realizaron explosiones a 25 m y 145 m de distancia de un sismógrafo, cuyo resultado indicó que los registros de vibración oscilaron entre 6,49 mm/s y 1,78 mm/s respectivamente, cumpliendo así con la norma de referencia internacional alemana (DIN). Al respecto, el Titular indicó que en 120 m de distancia entre la ubicación del sismógrafo y el lugar de la voladura hay una disminución de 4,71 mm/s; por tal razón indicó que las vibraciones generadas por las voladuras al interior del túnel serán mucho menores por estar confinadas, y, no generarán impactos ambientales a la población más cercana que se encuentra a una distancia mayor de 400 m.

e) Generación de residuos

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad y tipo de residuos que se generarán en las diferentes etapas del Proyecto:

Cuadro N° 23 Estimación de residuos sólidos y líquidos

Etapa	Descripción	Tipo (peligroso / no peligroso)	Cantidad/mes
Planificación	Papeles / cartones	No Peligroso	10 kg
Construcción	Bolsas de cemento (Papel y Polipropileno)	Peligroso	750 kg
	Aserrín / Tierra contaminada con Hidrocarburos	Peligroso	100 kg
	Trapos contaminados	Peligroso	20 kg
	Envases de productos Químicos/ hidrocarburos	Peligroso	800 kg
	Aceites usados	Peligroso	200 m ³
	EPP's	Peligroso	30 kg
	Residuos de Explosivos	Peligroso	10 kg
	Residuos de Asfalto	Peligroso	1,5 m ³
	Llantas	No peligroso (Re-aprovechable)	3 und
	Madera	No peligroso (Re-aprovechable)	100 kg
	Chatarra / Fierro	No peligroso (Re -aprovechable)	2 TM
	Generales: Res. Taper, Mantas plásticas, Papel/ Cartón	No peligroso	600 kg
	Plásticos	No peligroso (Re-aprovechable)	100 kg
	Residuos de Concreto	No peligroso	90 kg
	Residuos Líquidos (Baños)	No peligroso	30 m ³
	Residuos Orgánicos	No Peligroso	7,5 m ³
	Residuos Orgánicos	No Peligroso	850 kg
Operación y Mantenimiento	Residuos Peligrosos	Peligrosos	80 kg
	Generales	No Peligroso	250 kg
	Papel / Cartón	No peligroso	600 kg
	Plástico	No Peligroso	150 kg
	Chatarra / Fierro	No Peligroso	100 kg
			40 kg

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

De manera complementaria, se estimó la cantidad de residuos sólidos domésticos a generarse en cada etapa del proyecto.

Cuadro N° 24 Generación de residuos sólidos domésticos en los meses pico

Etapa	N° trabajadores	Generación per cápita (Kg/ Persona-Día)	Generación por día (Kg)	Generación Mensual (Kg)
Construcción	295	0,56	165,2	4 956
Operación y Mantenimiento	6	0,56	3,36	100,8
Abandono	12	0,56	7,72	201,6

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

2.6.11. Cronograma de Ejecución de Obras

El tiempo de ejecución de obras son dos años y medio aproximadamente (30-31 meses).

2.6.12. Vida Útil del Proyecto

El tiempo de vida útil del proyecto es de 20 años.

2.6.13. Monto de Inversión

El costo directo para la ejecución de las obras civiles es de \$ 24 309 152,41.

2.7. Evaluación técnica del ITS presentado

2.7.1. Respecto de la ubicación de las actividades previstas en el ITS

El ITS está relacionado con el "Estudio de Impacto Socio Ambiental *"Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú Brasil, Tramo 04: Azángaro – Puente Inambari, II y III etapa de construcción"*, aprobado mediante Resolución Directoral N° 009-2008-MTC/16 de fecha 14 de febrero de 2008. Adicionalmente, mediante Resolución Directoral N° 247-2019-SENACE/DCA de fecha 08 de setiembre del 2017, el Senace asignó al Proyecto *"Construcción, conservación, mantenimiento y explotación del Corredor Vial Interoceánico Sur, Tramo 4: Azángaro – Inambari"* la Categoría III – Estudio de Impacto Ambiental Detallado.

De la revisión del ITS, Capítulo 4, ítem 4.1.2 "Área de influencia del Proyecto" y el "Mapa de componentes actuales, AID de IGA aprobado y derecho de vía" (Anexo 04.01.18), el Titular precisó que las actividades propuestas en el ITS se encuentran dentro del área de influencia del IGA aprobado.

Asimismo, con la información presentada por el Titular, se verificó que las actividades propuestas en el ITS no afectarán centros poblados o comunidades que no hayan sido considerados en el IGA aprobado.

En consecuencia, la implementación del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 - Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro - Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú - Brasil, permite identificar y evaluar los potenciales impactos ambientales derivados de su ejecución y, por tanto, prever la aplicación de las medidas de manejo ambiental previstas en el estudio ambiental aprobado, así como en el presente ITS.

2.7.2. Respeto de la información actualizada de los componentes socioambientales a ser impactados por la obra accesoria

a) Características del medio físico

Mediante información complementaria, ingresada con DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019, se resume lo siguiente:

El área del Proyecto se encuentra a una altitud promedio de 2850 m.s.n.m; por tanto, el indicó que el clima en el sector donde se propone el Túnel Ollachea (km 231+700 – km 232+800) es lluvioso, cálido y húmedo, con abundante lluvia en el año. Respecto a las condiciones meteorológicas, señaló que utilizó información secundaria proveniente de la Estación Meteorológica (E.M.) "Ollachea"¹⁸ con temperatura máxima media mensual de 22,24 °C (mes de enero 2013) y temperatura mínima media mensual de 5,78 °C; la precipitación pluvial total media mensual se encuentra entre 20 mm (mes de julio) a 208,9 mm (mes de enero). Los valores de velocidad media del viento oscilan de 6,06 m/s a 13,77 m/s; siendo el noroeste la dirección predominante del viento. Cabe mencionar que, complementó dichos datos, con información de dos (02) puntos de muestreo¹⁹ ubicados en el Centro Poblado de Ollachea, cuyos valores son similares a los obtenidos de la referida E.M.; así como, incluyó al parámetro humedad relativa cuyos valores promedio se encuentran entre 50% y 94%.

Con relación a la geología, el Titular identificó las siguientes unidades en la zona donde se propone el túnel: (i) depósitos del cuaternario; (ii) rocas intrusivas y subvolcánicas; (iii) formación ananea; (iv) formación sandia. Además, precisó que los principales rasgos estructurales se caracterizan por la deformación plástica de las rocas (Paleozoico); dentro de las fallas más importantes se encuentran la falla: Paquillusi (presencia de termalismo) y Ollachea (responsable de mineralizaciones metálicas).

Sobre la hidrología, señaló que las actividades propuestas se encuentran en la unidad hidrográfica del río Inambari, en específico, la ubicación del túnel se encontraría a la margen izquierda del río Ollachea, el cual se denomina Macusani el tramo más meridional, y, más al Norte, recibe el nombre de San Gabán. Asimismo, presentó los cuerpos de agua superficial que cruzarán el componente principal y auxiliares propuestos en el ITS; entre los cuales se encuentra: río Ollachea, quebrada Carmen; quebrada Tiuni; quebrada Chintuni; río Osjo Cachi; Río Corani; quebrada Chahuana; río Machacoyo; cabe mencionar que, identificó en la zona evaluada fuentes de agua subterráneas. Sobre la permeabilidad, señaló que "(...) las condiciones geológico estructurales del túnel, y con respecto a los aportes de agua, hay una dependencia directa con la permeabilidad vertical, al interceptar fracturas subverticales, que actúan como vías preferenciales para el agua termal ascendente, y también para el agua fría de infiltración pluviométrica".

Con relación a las isotermas en el área de túnel, realizó proyecciones que le permitió identificar las isotermas de las aguas termales y concluyó que: (i) las aguas termales se concentran en la Unidad Volcánica (andesitas) y Formación Sandia (cuarcitas), bajando de temperatura en el miembro inferior de la Formación Ananea, para hacerse irrelevantes en el miembro superior; (ii) las máximas temperaturas del área investigada con sondeos, que

18 El Titular indicó que la Estación Meteorológica "Ollachea" es operada por SENAMHI; la cual se encuentra aproximadamente a 1,5 km de distancia respecto al túnel propuesto; en tal sentido, señala que utilizó los registros del periodo comprendido entre los años 2011 al 2018 para los parámetros: temperatura, precipitación, viento (dirección y velocidad).

19 El Titular precisó que los resultados meteorológicos presentados corresponden "Programa de Monitoreo Ambiental Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil Tramo 04: Azángaro – Pte. Inambari (IV Etapa)" para el periodo de años comprendido entre 2011 y 2017.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

superan la isoterma 90 °C, corresponde al eje de aporte de agua termal profunda a través de una falla – fractura subvertical de relevancia, con dirección NE – SW. Asimismo, excluyó una posible relación con el cabalgamiento, que pone en contacto a las cuarcitas de la Formación Sandia con las andesitas de la Unidad Volcánica, que pudiera producir un cierto entrapamiento térmico; y (iii) posiblemente hay otra fractura - falla profunda casi ortogonal a la anterior, que cruzaría a la mencionada isoterma de 90 °C por la parte más meridional; y (iv) podría existir otro aporte directo de agua termal profunda, por una falla – fractura subvertical al NW de la principal.

El Titular identificó las siguientes unidades geomorfológicas en la zona evaluada: (i) conos de derrubios, (ii) terrazas aluviales y (iii) escarpas de deslizamientos; así como, los procesos de geodinámica interna predominantes son: sismos y riesgo geotérmico (aguas subterráneas); y los procesos de geodinámica externa que reconoció son los siguientes movimientos en masa: (i) desprendimientos o caídas de rocas; (ii) vuelcos; (iii) deslizamientos y (iv) flujos. Además, las unidades fisiográficas de paisaje en la zona son: planicie agradacional, montañas estructurales (metamórficas, plutónica y sedimentaria) y valle aluvial coluvial.

Respecto al suelo, identificó las consociaciones: Camatani – Pillcopata; Catacancha; Catacancha – Tayo; Nuñoa; Ollachea – Chacaneque; Tantamacu – Misceláneo (Afloramiento lítico); Misceláneo (banco de arena) y área urbana; por otro lado, los correspondientes grupos de capacidad de uso mayor de tierras, son: tierras de protección, tierras aptas para pastos, tierras aptas para cultivos en limpio; así como, las categorías de uso actual del suelo características de la zona, son: terrenos urbanos, cuerpos de agua; terrenos con bosque, terrenos con herbazales y terrenos desboscados.²⁰

Sobre la calidad ambiental, el Titular presentó los resultados del muestreo de calidad de aire de dos (02) estaciones, para los parámetros: PM₁₀; PM_{2,5}; NO₂, SO₂, CO; H₂S, O₃; HT; Pb; que fueron comparados con los ECA para aire²¹ y cuyos resultados obtenidos de PM₁₀ obtenidos superan el referido ECA, que justificó, señalando que los caminos de acceso en la localidad de Ollachea no cuentan con carpeta asfáltica. Respecto a los niveles de ruido ambiental, de igual manera, presentó resultados para dos (02) estaciones de muestreo que fueron comparados con la zona de aplicación residencial; según lo establecido en el ECA para ruido²², encontrándose que los valores de LAeqT en horario diurno y nocturno exceden "ligeramente" el ECA correspondiente, para lo cual, manifestó que dicho exceso se debe al gran flujo vehicular existente en los lugares donde se muestreó.

También presentó, resultados analíticos de calidad de agua superficial de dos (02) puntos de muestreo (fuentes de agua ubicadas en el río Ollachea) y fueron comparados con la Categoría 4: Conservación del ambiente acuático del ECA para agua²³; en tal sentido, señaló que los parámetros: sulfuros, fósforo y plomo exceden el referido estándar; sin embargo, dicho exceso lo relacionó a los eventos de geodinámica externa activa en la zona (pendientes muy empinadas, pizarras muy fracturadas, entre otros factores condicionantes); así como, a la meteorización de minerales y rocas. De igual manera, presentó resultados de dos (02) estaciones de muestreo de aguas subterráneas; que fue comparado con la Categoría 1 – B1: Contacto primario del ECA para agua, considerando que no existe normativa nacional vigente para aguas subterráneas; en consecuencia,

20 El Titular presentó la clasificación taxonómica del suelo, capacidad de uso mayor de tierras y uso actual del suelo, empleando como referencia la Zonificación Económica y Ecológica de la Región Puno (2014)

21 Mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, se aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Aire.

22 Mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, se aprueba el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

23 Mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, se aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

precisó que los resultados de los parámetros: sulfuros; antimonio y arsénico, exceden los estándares empleados; de igual manera, señaló que dichos excesos se deben a eventos geológicos y condiciones naturales (meteorización de minerales y rocas) en la zona evaluada.

b) Características del medio biológico

Zonas de vida, ecosistemas y cobertura vegetal: El Titular indicó que el Proyecto se emplaza en tres (03) zonas de vida: Paramo Pluvial subalpino subtropical (pp-SaS), Bosque muy húmedo-Sub Tropical (bmh-S) y Bosque húmedo – Montano bajo tropical²⁴. Asimismo, según el Mapa de Ecosistemas del Perú del 2018 y lo declarado por el Titular, los componentes del proyecto se superponen con seis (06) tipos de ecosistemas: Pajonal de Puna Húmeda, Bosque Altimontano (Pluvial) de Yunga, Vegetación secundaria, Bosque Montano de Yunga, Bosque basimontano de Yunga y Río²⁵. Adicionalmente, según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)²⁶ y lo que el Titular indicó, el Proyecto se sitúa sobre cinco (05) tipo de coberturas, las coberturas vegetales de Bosque de montaña basimontano y Pajonal andino, y sobre otras coberturas tales como Área de no bosque amazónico, Área urbana y Río. El Titular adjuntó los siguientes mapas: *Mapa de zonas de vida*, *Mapa de ecosistemas* y *Mapa de cobertura vegetal por componentes*²⁷.

Fuente de información: La caracterización biológica realizada por el Titular fue del tipo secundaria²⁸. La información de flora y fauna fue tomada de los "*monitoreos biológicos realizados del 2013 al 2015 de los informes del décimo al décimo cuarto Monitoreo Biológico del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, Tramo 04: Azángaro – Pte. Inambari (II y III Etapa)*"²⁹, el cual recoge la data de dos (02) puntos de muestreo de flora (FI-08 y PMB-02), dos (02) puntos de muestreo de fauna (FA-05 y PMB-02 la cual se subdivide en PMB-02 Hr, PMB-02 Or, y PMB-02 Mm). La información de comunidades acuáticas fue tomada de dos (02) proyectos: "*Monitoreos Biológicos N° 10 (marzo del 2013), 11° (noviembre del 2013) y 14° (junio del 2015) del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, Tramo 04: Azángaro – Pte. Inambari (II y III Etapa) y del Estudio de impacto Ambiental del Estudio de Factibilidad Central Hidroeléctrica San Gabán III*" de los cuales se recoge data de las estaciones de monitoreo HB-02 y HIB-01, respectivamente. El Titular adjuntó el *Mapa de ubicación de puntos del medio biológico (información secundaria)*³⁰.

Flora: En el ITS se ha listado 107 especies de flora silvestre correspondiente al punto FI-08 (Punto de evaluación rápida) y 118 especies de flora silvestre correspondiente a la estación PMB-02-FI (Parcela permanente o punto de evaluación permanente), cabe precisar que, ambos registros comparten algunas especies en común. Producto del contraste con la data a nivel nacional³¹ e internacional³² de especies en categoría de amenaza el Titular determinó la presencia de cuatro (04) especies en categoría de amenaza, *Puya herrerae* (VU, según D.S. N° 043-2016-AG y IUCN), *Alnus acuminata* (VU, según D.S. N° 043-2016-AG, y LC, IUCN), *Epidendrum secundum* (apéndice II, según CITES), y *Croton draconoides* (NT, según D.S. N° 043-2016-AG).

- 24 Zonas de vida basado en el sistema de Holdridge (1967), Mapa de Zonas de Vida del Perú 2010, la Guía Explicativa Ecológica del INRENA (1995) y el Atlas de Zonas de Vida del Perú – AZVP Guía Explicativa (2017) del SENAMHI - MINAM
- 25 De acuerdo al Ministerio del Ambiente 2018. Resolución Ministerial N° 440-2018-MINAM. Aprueban mapa Nacional de Ecosistemas, la memoria descriptiva y las definiciones conceptuales de los Ecosistemas del Perú.
- 26 De acuerdo al MINAM (2015) en Mapas de Cobertura Vegetal (Memoria descriptiva).
- 27 Anexo 4.1 del ITS actualizado mediante la DC-7 del trámite T-ITS-9-2019
- 28 Folio 112 al 133 del ITS actualizado mediante la DC-7 del trámite T-ITS-9-2019
- 29 Folio 116, 117 y 122 del ITS actualizado mediante la DC-7 del trámite T-ITS-9-2019
- 30 Anexo 4.1 del ITS actualizado mediante la DC-7 del trámite T-ITS-9-2019
- 31 Según el Decreto Supremo N° 043-2006-AG
- 32 Según la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (IUCN)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Fauna: Para la comunidad de reptiles y anfibios se listaron cinco (05) especies, según el punto Fa-05 (Evaluación rápida), y 12 especies, según el punto PMB-02 Hr (Punto de evaluación permanente). Producto del contraste de la data a nivel nacional³³ e internacional³⁴ de especies en categoría de amenaza se determinaron dos (02) especies en categoría de amenaza, *Oreobates amarakaeri* (EN – En peligro, según D.S. N° 004-2014-MINAGRI, y VU - Vulnerable según IUCN) y *Hypsiboas gladiator* o *Boana gladiator* (VU - Vulnerable, según IUCN).

Para la comunidad de aves se listaron 34 especies, según el punto Fa-05 (Evaluación rápida), y 62 especies, según el punto PMB-02 Av (Or) (Punto de evaluación permanente), ninguna de ellas en estado de amenaza.

Para la comunidad de mamíferos se listaron tres (03) especies, según el punto Fa-05 (Evaluación rápida), y 16 especies, según el punto PMB-02 Mn (Punto de evaluación permanente). Producto del contraste de la data a nivel nacional e internacional de especies en categoría de amenaza se determinaron tres (03) especies en categoría de amenaza, *Hippocamelus antisensis* "Taruca" y *Tremarctos ornatus* "Oso de anteojos" (VU- Vulnerable, según D.S. N° 004-2014-MINAGRI y IUCN) y *Akodon kofordi* (VU - Vulnerable, según D.S. N° 004-2014-MINAGRI), así como tres (03) especies ubicadas en los apéndices I y II del CITES.

Comunidades acuáticas: el Titular precisó que el *Plancton* determinado corresponde a los taxas *Ochrophyta*, *Cyanophyta*, *Chlorophyta* y *Charophyta*, en lo referente a *Bentos* los taxas *Coleoptera*, *Diptera*, *Ephemeroptera*, *Nematoda*, *Tricoptera*, *Tricladida*, *Baetidae*, *Leptophlebiidae*, *Chironomidae*, y *Oligochaeta* y para el *Necton* determinó los taxas *Salmonidae* y *Characidae*.

Asimismo, el Titular manifestó que el Proyecto no se emplaza en algún hábitat crítico³⁵; sin embargo, dada la presencia de especies en categoría de amenaza, para flora, *Puya herrerae* y *Alnus acuminata*, y, para fauna, *Oreobates amarakaeri*, *Boana gladiator*, *Hippocamelus antisensis*, *Tremarctos ornatus* y *Akodon kofordi*, dicho manifiesto realizado por el Titular no es adecuado, toda vez que, la presencia de hábitats críticos^{36,37} (áreas para reproducción, dispersión, alimentación, refugio, entre otros) están estrechamente vinculados a la presencia de las especies en categoría de amenaza.

El proyecto no se superpone con algún ecosistema frágil (prestablecido), IBA o Área natural protegida, Zona de amortiguamiento o Área de conservación regional.

c) Características del medio social

Política y administrativamente, los componentes principales y las áreas auxiliares del Proyecto se ubican en el departamento de Puno, provincia de Carabaya, distritos

33 Según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI

34 Según la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (IUCN)

35 Folio 115 y 116 del Cap. IV del ITS actualizado mediante la DC-7 del trámite T-ITS-00009-2019

36 MINISTERIO DE AGRICULTURA.

2015. Reglamento para la Gestión Forestal. Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI. Ley Forestal y Fauna Silvestre. Ley N° 29763. Lima-Perú. Numeral 5.30. *Hábitats críticos y Artículo 131.-Conservación de hábitats críticos para especies de flora silvestre.*

37 MINISTERIO DE AGRICULTURA.

2015. Reglamento para Gestión de Fauna Silvestre. Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI. Ley Forestal y Fauna Silvestre. Ley N° 29763. Lima-Perú. Numeral 5.21 *Hábitats críticos y Artículo 112.-Conservación de hábitats críticos para especies de fauna silvestre*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

de Macusani, Ollachea y San Gabán. Para la caracterización del medio social, el Titular desarrolló indicadores relacionados a los distritos mencionados, utilizando información secundaria (Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (Censo 2017 INEI), el Padrón de Instituciones Educativas y Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE) del Ministerio de Educación, información de la Oficina General de Tecnologías de Información del Ministerio de Salud). Asimismo, el Titular caracterizó a las comunidades campesinas ubicadas en el área de influencia, así como a las poblaciones cercanas al Proyecto utilizando información primaria (mediante la aplicación de fichas de observación social los días del 15 al 17 de noviembre del 2018) y secundarias (Directorio de Nacional de Centros Poblados 2017 del INEI).

Distritos: El distrito de mayor población es Macusani con 12 664 habitantes, con predominancia de población femenina (51,5%) y población del grupo de edad de 15 a 64 años que alcanza el 59,8%; el distrito San Gabán tiene 6832 habitantes, con predominancia de población masculina (58,1%) y población del grupo de edad de 15 a 64 años de 71,5%, por su parte, Ollachea tiene 6090 habitantes, con predominancia de población masculina (51,4%) y grupo de edad de 15 a 64 años de 56,1%.

El distrito Macusani cuenta con 50 instituciones educativas, de las cuales 26 corresponden a la educación básica regular (EBR) del nivel inicial, doce (12) a EBR nivel primario, cinco (05) a EBR nivel secundario; tres (03) corresponden a educación básica alternativa, dos (02) a educación básica especial, uno (01) educación técnico – productiva y uno (01) a educación superior no universitaria. En cuanto a nivel educativo alcanzado destaca la EBR secundaria (35,2%); y en índice de analfabetismo, el 18,4% no sabe leer ni escribir.

El distrito San Gabán cuenta con 37 instituciones educativas, catorce (14) corresponden a la EBR inicial, diecisiete (17) a EBR primario, cuatro (04) a EBR secundario y dos (02) a EBR inicial y primario. En cuanto a nivel educativo alcanzado destaca la EBR secundaria (44,1%); y en índice de analfabetismo, el 11,1% no sabe leer ni escribir.

El distrito Ollachea cuenta con 29 instituciones educativas, trece (13) corresponden a la EBR inicial, nueve (09) a EBR primario, cinco (05) a EBR secundario y dos (02) a EBR inicial y primario. En cuanto a nivel educativo alcanzado destaca la EBR secundaria (42,9%); y en índice de analfabetismo, el 23,3% no sabe leer ni escribir

Respecto a salud, se precisa que en el distrito Macusani el 71,1% cuenta con el Seguro Integrado de Salud (SIS), mientras que el 10,1% está afiliado al Seguro Social de salud (EsSalud); en San Gabán el 39,3% tiene SIS y el 8,2% EsSalud y; en Ollachea el 65,3% tiene SIS y el 6,9% EsSalud.

Comunidades campesinas (CC): El componente principal del Proyecto se ubica en la CC Ollachea y los componentes auxiliares en la CC Icaco y la CC Kanchi.

La CC Ollachea, de acuerdo a la BDPI pertenece al pueblo quechua, precisando que el 66,9% de su población tiene al quechua como lengua materna. Tiene un territorio de 27 587, 51 ha. Su población es de 1972 personas con mayoría masculina (54,1%) y un grupo de edad de 30 a 64 años de 34,5%. Contando con 5 instituciones educativas de brindan la educación intercultural bilingüe en los niveles inicial y primaria. Respecto a salud se atienden en un (01) establecimiento de salud de categoría I-3. La principal actividad económica de su población es la minería, en menor medida la actividad tradicional agricultura (papa, oca, maíz, entre otros) y ganadería (ovino y equino); destacando el crecimiento del comercio asociado a la actividad minera.

La CC Icaco, pertenece al pueblo quechua, con el 55,2% de su población tiene al quechua como lengua materna. Tiene un territorio de 42 461 ha. Su población es de 1601 personas, con mayoría masculina (56,3%) y un grupo de edad de 30 a 64 años de 32,6%. Contando



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

con 11 instituciones educativas de brindan la educación intercultural bilingüe en los niveles inicial, primaria y secundaria. Respecto a salud se atienden en un (01) establecimiento de salud de categoría I-3. Las principales actividades económicas son la agricultura (cultivos de frutales, café y cacao) y ganadería; se precisa que las principales zonas de producción corresponden a ceja de selva de la comunidad, en torno a la carretera denominada interoceánica y la pampa de Alpachaca. La CC Kanchi, pertenece al pueblo quechua, con el 80,5% de su población tiene al quechua como lengua materna. Tiene un territorio de 9901 ha. Su población es de 3051 personas, con mayoría masculina (51,8%) y un grupo de edad de 30 a 64 años de 29,2%. Cuenta con 13 instituciones educativas de brindan la educación intercultural bilingüe en los niveles inicial y primaria. Respecto a salud se atienden en un (01) establecimiento de salud de categoría I-4, el mismo que brinda servicios de salud en medicina general, odontología, obstetricia, así como laboratorio clínico. Las actividades económicas tradicionales son la agricultura (papa, maíz y haba) y ganadería (vacuno).

Población cercana al Proyecto: Se identifican catorce (14) instituciones educativas cercanas al Proyecto y sus componentes auxiliares, de las que cabe destacar las instituciones educativas con una proximidad menor a un (01) kilómetro respecto a los componentes auxiliares. Cantera Camatana: I.E. N° 72210 (0,5 km); DME 253+650: I.E. 72227 (0,35 km); Churumayo: I.E. 72520 (0,74 km).

d) Gestión de las afectaciones prediales

En el levantamiento de observaciones presentado mediante DC-4 del Trámite T-ITS-00009-2019, el Titular presentó las afectaciones prediales del Proyecto en el Anexo 1.12 "Acuerdos con los afectados" (folios 292 al 614 del ITS) que contiene:

- Acta de acuerdo para la liberación predial para la ejecución de las obras del Proyecto pactado con la Comunidad Campesina de Ollachea firmada por el presidente, vicepresidente y secretario de la Comunidad Campesina Ollachea.
- Expediente de Imposición de Servidumbre para la línea de media tensión que incluye el Análisis Técnico Legal de los terrenos afectados, la relación general de predios afectados, los permisos de la comunidad campesina a los poseedores para el usufructo de los terrenos y 18 contratos de servidumbre.
- Expediente Técnico Legal de dos predios a ser afectados directamente por el Proyecto a la salida de la galería de emergencia del Túnel de 85,38 m. El Titular, a su vez, presentó permisos del presidente de la Comunidad Campesina a los poseedores para negociar el usufructo de los terrenos. Finalmente se presentan copias de los DNI de los potenciales afectados.
- Expediente Técnico Legal de las dos plantas industriales del Proyecto, así como los permisos de la comunidad campesina a los poseedores para el usufructo de los terrenos y copia del DNI de los potenciales afectados.
- A su vez, el Titular presentó el Anexo 3.8 "Áreas Auxiliares" (folios 2142-3398) que contiene las actas de uso temporal de terreno de los DME del Proyecto.

e) Arqueología

El Titular presentó el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) del Proyecto otorgado por la Dirección Desconcentrada de Cultura de Puno cuyo número de expediente es CIRA N° 123-2018. El CIRA concluye que *"No existen restos arqueológicos sobre la superficie en el área del Proyecto"*. El documento se encuentra en el Anexo 4.3 - "Informe Arqueológico" (folios 3188 a 3196) del DC-7.

2.7.3. Respecto a la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales

De la revisión de la documentación presentada, el Titular sostiene que la ejecución de las actividades contempladas en el ITS implicaría la generación de impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se respaldó mediante la evaluación comparativa de impactos ambientales realizada por el mismo.

Cabe indicar que, en la solicitud de evaluación del ITS, el Titular empleó como metodología de identificación de impactos los Criterios Relevantes Integrados (CRI), que considera como atributos el carácter de impacto (C), la intensidad (I), extensión o influencia espacial (E), duración del cambio (D), reversibilidad (R) y riesgo (Rg). Sin embargo, al no haber considerado en dicha evaluación, la acumulación y sinergia de los impactos, producto de una observación formulada por el Senace, el Titular mediante DC-4, realizó la evaluación de impactos empleando la metodología de Conesa.

Al respecto, la metodología empleada por el Titular consistió en el cálculo del Índice de Importancia del Impacto ambiental (I), el cual es representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Naturaleza (N), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR), Recuperabilidad (RE); y cuya fórmula es la siguiente:

$$I = N (3 \cdot IN + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RE)$$

De esta manera, en función al resultado del cálculo antes señalado, se determina la jerarquía de los posibles impactos mediante rangos de valores que corresponden a categorías determinadas para los impactos ambientales, lo cual permitió verificar si estos se encuentran en la condición de impactos ambientales negativos no significativos, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 25 Niveles de importancia de los impactos

Nivel de importancia	Valor negativo	Valor positivo
Irrelevante o severo	$I > -25$	$I < 25$
Moderado	$-25 = I < -50$	$25 \leq I < 50$
Severo	$-50 = I < -75$	$50 \leq I < 75$
Crítico	$-75 = I$	$I \geq 75$

Fuente: Expediente del ITS.

El análisis de los impactos del Proyecto se realiza según las actividades del ITS, las cuales se presentan en el siguiente cuadro.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Cuadro N° 26 Principales actividades con potencial de generar impactos

Etapas del Proyecto	Actividades del Proyecto			
Etapa de Planificación	Trabajos Preliminares		Licencias y permisos	
			Limpieza del área de trabajo	
			Trazo y nivelación, georreferenciación (Replanteo topográfico)	
	Preparación y aprobación del Plan de Tránsito Provisorio			
	Obtención de autorizaciones de áreas auxiliares y colindantes			
Etapa de construcción	Difusión e implementación del Plan de tránsito provisorio			
	Apertura de áreas auxiliares y colindantes			
	Construcción y adecuación de rutas de desvío			
	Estabilización de accesos (Portal Entrada / Salida)			
	Ejecución del Portal o falso túnel			
	Ejecución del Túnel y excavación de la galería	Excavación y Sostenimiento con voladura		Perforación
				Carga de explosivo
				Disparo de la carga
				Ventilación
				Carga y transporte de escombros
				Saneamiento de los hastiales y bóveda
				Ejecución del sostenimiento
				Replanteo de la nueva voladura
		Excavación y Sostenimiento sin voladura		Excavación mecánica
				Desescombro
				Chequeo topográfico
				Sellado y sostenimiento
				Colocación de marcos y pernos
				Aplicación de hormigón y relleno temporal de contrabóveda
	Implementación del Sistema de Drenaje			
	Conformación del DME km 253+650			
	Instalación de Planta Industrial km 231+240			
	Instalación de postes y cableado de la línea de media tensión			
	Construcción de subestación y centro de control			
	Instalaciones de Sistemas de Seguridad			Señalización de seguridad vial y de obra
				Instalaciones de seguridad en el túnel
Cierre post construcción	Cierre de las instalaciones auxiliares		Rehabilitación de DME	
			Rehabilitación de Canteras	
			Rehabilitación de Polvorín	
			Rehabilitación de Área Industrial	
	Rehabilitación de áreas colindantes			Rehabilitación de área ocupada por patio de Máquinas y Equipos
				Rehabilitación de desvíos
	Energización de la línea de media tensión y subestación (pre comisionado)			

Etapas del Proyecto	Actividades del Proyecto	
Etapas de operación y mantenimiento	Mantenimiento de Obras Civiles	Limpieza de calzadas, bermas, de alcantarillas, cunetas y otros elementos de drenaje, señales, guardavías y otros elementos de la infraestructura vial
		Reparación de calzadas, bermas, de alcantarillas, cunetas y otros elementos de drenaje, señales, guardavías y otros elementos de la infraestructura vial
		Mantenimiento de taludes
		Mantenimiento de derecho de vía
		Inspección del túnel
	Mantenimiento de sistemas de seguridad	Mantenimiento de las instalaciones de Electricidad
		Mantenimiento de las instalaciones de Iluminación
		Mantenimiento de las instalaciones de Ventilación
		Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios
		Mantenimiento de las instalaciones especiales (detección de gases, control de tráfico y semaforización, circuito cerrado de televisión, detección automática de incidencias)
	Mantenimiento del centro de control	

Fuente: Información Complementaria DC-7, del ITS

De la revisión de la información presentada, el Titular precisó que los impactos negativos previstos en el ITS serán del tipo *"Irrelevante o Compatible"*; sin embargo, debido a que el Titular presentó incongruencias en su evaluación de impactos y además no justificó la valoración de los atributos propuestos, no es posible determinar la no significancia de estos. Además, es necesario precisar que el Titular mencionó que, *"En el IGA aprobado no se evaluaron los impactos generados por la actividad de construcción y operación de los túneles (...)"* (pág. 12 ingresada con DC-7).

2.7.4. Estrategia de Manejo Ambiental

El Titular indicó que la estrategia de manejo ambiental ha sido elaborada acorde a lo establecido en el IGA y que luego de realizar la identificación y evaluación de impactos ambientales al presente ITS, se han desarrollado las siguientes medidas de manejo ambiental:

a) Programa de implementación de medidas preventivas, correctivas y/o de mitigación

El Titular propuso medidas para mitigar, prevenir y/o corregir los siguientes impactos al medio físico, biológico y social, que generará el Proyecto en cada una de sus etapas:

Etapas de Planificación

- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la alteración de la calidad de aire
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para el incremento de accidentes de tránsito y laborales
- Medidas de manejo para la generación de empleo temporal e incremento del comercio local



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Etapas de Construcción

- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la alteración de la calidad de aire
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la alteración de los niveles de ruido ambiental
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la alteración de la estabilidad de taludes/ geodinámica externa /estado de esfuerzo:
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la alteración de la geodinámica externa
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la alteración de la calidad de los recursos hídricos y/o su disponibilidad, por captación, labores cercanas o descarga de drenajes
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección alteración de la calidad e hidrodinámica del agua subterránea
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la alteración de la calidad del suelo
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la pérdida de cobertura vegetal
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para el ahuyentamiento de la fauna
- Medidas de manejo de flora y fauna silvestre amenazada³⁸
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para el incremento de accidentes de tránsito y laborales
- Medidas de manejo para la generación de empleo temporal e incremento del comercio local
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la afectación en el uso de la propiedad comunal³⁹

Etapas de Operación y Mantenimiento

- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la alteración de la calidad de aire
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para la alteración de los niveles de ruido ambiental
- Medidas de prevención, mitigación y/o corrección para el incremento de accidentes de tránsito y laborales
- Medidas de manejo para la generación de empleo temporal e incremento del comercio local

b) Programa de Manejo de Residuos Sólidos

Este programa tiene por objetivo disminuir el impacto a la calidad del suelo y agua que pueda ser causado por la generación, manipulación y disposición final de los residuos generados por las actividades del Proyecto, en cada una de las etapas del Proyecto. Al respecto el Titular describió el manejo que se implementará para los residuos sólidos y líquidos.

38 Sin embargo, a pesar de que el Titular considera medidas para mitigar los impactos correspondientes para las especies en categoría de amenaza, no presenta medidas enfocadas a mitigar los impactos a los hábitats críticos de las mismas.

39 Expediente del ITS (DC-9 del T-ITS-00009-2019)

c) Programa de revegetación

El Titular estableció las medidas que se implementarán para restaurar la cobertura vegetal de las zonas directamente afectadas por las actividades del Proyecto. El Titular establece entre sus consideraciones previas a la ejecución del plan de revegetación, con los siguientes tópicos: (a) Área de revegetación, (b) especies a utilizar, (c) criterios de selección de especies, (d) actividades para la revegetación (preparación del terreno, suelo orgánico o enriquecido del suelo, siembra de pasto, selección de semillas, plántones, técnicas de siembra y fertilización) y (e) monitoreo.

d) Programa de manejo ambiental para las áreas auxiliares

El Titular propone medidas de manejo para cada una de las áreas auxiliares a emplear durante la ejecución de las actividades propuestas en el ITS:

- Medidas de manejo para el área ocupada por el patio de máquinas y equipos
- Medidas de manejo para la cantera de río
- Medidas de manejo para el área afectada por la chancadora y/o zaranda
- Medidas de manejo para la conformación del DME
- Medidas de manejo para el área ocupada por la planta de concreto
- Medidas de manejo para el área ocupada por el polvorín

e) Programa de Señalización

El Titular propone implementar un Plan de Tránsito Provisorio, que contempla: señalización preventiva, reglamentaria, informativa; así como el control temporal de tránsito y seguridad vial.

f) Programa de Educación y Capacitación Ambiental

El Titular propone acciones de educación, capacitación, difusión y concientización ambiental que impartirá al personal de la obra, considerando tres temas: seguridad laboral, protección ambiental y procedimientos de emergencia.

g) Programa de manejo de asuntos sociales

El Titular presenta un plan de manejo de asuntos sociales dirigido a (i) "a facilitar la relación entre el concesionario y los pobladores del área de influencia directa e indirecta del proyecto, en especial a mejorar la relación del concesionario y los pobladores del Distrito de Ollachea"; (ii) "potenciar los beneficios a los pobladores a través de la generación de puestos de trabajo, etc". Plan se encuentra compuesto por tres subprogramas:

- Subprograma de relaciones comunitarias
- Subprograma de contratación de mano de obra local
- Subprograma de adquisición de bienes y servicios

h) Programa de cierre de labores, áreas operativas y carretera en desuso

El programa de cierre de labores establecerá actividades necesarias para el retiro de las instalaciones que fueron construidas temporalmente durante la etapa de construcción y para el cierre del Proyecto cuando haya cumplido su vida útil. Los componentes sujetos al programa de cierre parcial o temporal de labores serán las canteras, depósitos de material excedente (DMEs), plantas industriales e instalaciones temporales.

i) Plan de contingencias

El Titular presentó las medidas que se implementarán antes, durante y después; en caso ocurran alguno de los siguientes riesgos identificados para el presente Proyecto:

- Accidentes en el trabajo (incapacitante, fatal, transporte de trabajo/ operación de equipo; Casos de Asfixia y/o Sofocamiento; Derrumbes o Deslizamientos, etc.)
- Accidentes en el trabajo - tránsito
- incendios y explosión
- Derrames de material Peligros Hidrocarburo y/o químicos)
- Hallazgo de material arqueológico
- Conflictos sociales
- Sismos

j) Programa de monitoreo ambiental

El Titular establece los parámetros para el seguimiento de la calidad de aire y niveles de agua, agua subterránea, ruido, radiaciones no ionizantes, vibraciones, que serán considerados exclusivamente en la etapa de construcción del túnel; con respecto a la etapa de operación del túnel, se utilizarán los puntos que se encuentran en el Estudio de Impacto Socio Ambiental aprobado para la etapa de conservación y exploración del proyecto corredor Vial Interoceánico Sur. Para el caso del monitoreo de suelos, se ejecutará en el mismo lugar afectado. Asimismo, se propone el monitoreo biológico considerando la fauna (herpetofauna, ornitofauna y mastofauna), flora y comunidades acuáticas, así como un seguimiento post-revegetación de las áreas afectadas.

k) Programa de inversiones

El Titular señaló que el presupuesto de implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental asciende a la suma de \$ 2 375 748,90. Asimismo, indicó que el periodo de la implementación de la referida estrategia corresponde al tiempo que dure la construcción y operación del proyecto

2.8. Subsanación de las observaciones formuladas al Informe Técnico Sustentatorio

Luego del análisis de la información presentada por el Titular mediante documentación complementaria DC-4, DC-7 y DC-9 del trámite T-ITS-00009-2019, de fechas 23 de abril, 20 de mayo y 03 de junio de 2019, respectivamente, se concluye que de las 42 observaciones formuladas por la DEIN Senace mediante Carta N° 00064-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 21 de marzo de 2019, 10 de ellas no han sido subsanadas, tal como se detalla en los anexos adjuntos del presente informe.

III. OPINIONES TÉCNICAS

3.1. Opinión Técnica Vinculante

Autoridad Nacional del Agua – ANA

- Mediante Oficio N° 00061-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 23 de enero de 2019, la DEIN Senace remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**), el ITS (en formato digital), a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia.
- Mediante documentación complementaria DC-2 al Trámite T-ITS-0009-2019, presentado el 18 de marzo de 2019, que contiene el Oficio N° 496-2019-ANA/DCERH, la ANA remitió a la DEIN Senace el Informe Técnico N° 184-2019-DCERH/AEIGA, mediante el cual formuló seis (06) observaciones, en el marco de sus competencias.
- Mediante documentación complementaria DC-4 al Trámite T-ITS-00009-2019, presentado el 23 de abril de 2019, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta S/N, adjuntando el levantamiento de observaciones formuladas al ITS.
- Mediante Oficio N° 00343-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 25 de abril de 2019, la DEIN Senace remitió a la ANA, el levantamiento de observaciones presentada por el Titular mediante DC-4. Asimismo, mediante Oficio N° 00380-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de mayo y Oficio N° 00418-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 04 de junio de 2019, la DEIN Senace remitió a la ANA, la documentación complementaria DC-7 y DC-9, remitida por el Titular, el 20 de mayo y 03 de junio de 2019, respectivamente.
- Mediante documentación complementaria DC-11 de fecha 26 de junio de 2019, la ANA remitió a la DEIN Senace, la opinión técnica favorable al ITS, en el marco de sus competencias. Al respecto, mediante Oficio N° 00482-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de junio de 2019, la DEIN Senace solicitó a la ANA, precisiones respecto a la opinión técnica favorable otorgada al ITS mediante Informe Técnico N° 527-2019-ANA-DCERH/AEIGA.
- Mediante documentación complementaria DC-13 al Trámite T-ITS-00009-2019, de fecha 09 de julio de 2019, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1358-2019-ANA con el Informe Técnico N° 575-2019-ANA-DCERH/AEIGA, mediante el cual presentó las precisiones requeridas por la DEIN Senace mediante Oficio N° 00482-2019-SENACE-PE/DEIN.

3.2. Opinión Técnica No Vinculante

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – Serfor

- Mediante Oficio N° 00062-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de enero de 2019, la DEIN Senace remitió a la Dirección General de Gestión Sostenible de Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, **Serfor**), el ITS (en formato digital), a fin de que emita opinión técnica en los aspectos de su competencia. El referido oficio, fue notificado el 24 de enero de 2019, conforme a la Cédula de Notificación N° 00343-2019-SENACE.
- Mediante documentación complementaria DC-1 al Trámite T-ITS-0009-2019, presentado el 22 de febrero de 2019, que contiene el Oficio N° 142-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, el Serfor remitió a la DEIN Senace el Informe Técnico N° 097-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, mediante el cual formuló 19 observaciones, en el marco de sus competencias.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- Mediante documentación complementaria DC-4 al Trámite T-ITS-00009-2019, presentado el 23 de abril de 2019, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta S/N, adjuntando el levantamiento de observaciones formuladas al ITS, las que fueron trasladadas al Serfor mediante Oficio N° 00344-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 25 de abril de 2019.
- Mediante Oficio N° 00381-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de mayo de 2019, la DEIN Senace trasladó al Serfor, la información complementaria respecto al levantamiento de observaciones, remitida por el Titular mediante DC-7.
- Mediante Oficio N° 00419-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 04 de junio de 2019, la DEIN Senace remitió al Serfor, información complementaria respecto al levantamiento de observaciones, remitida por el Titular mediante DC-9.
- Mediante documentación complementaria DC-10 al Trámite T-ITS-0009-2019, presentado el 19 de junio de 2019, que contiene el Oficio N° 508-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, el Serfor remitió a la DEIN Senace el Informe Técnico N° 0441-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, mediante el cual comunicó la absolución de sus observaciones, en el marco de sus competencias.

Ministerio de Cultura – Mincu

- Mediante Oficio N° 00063-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 23 de enero de 2019, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de los Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincu, opinión técnica respecto al ITS. A su vez, mediante Oficio N° 00127-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 06 de febrero de 2019, la DEIN Senace remitió al Mincu, información adicional respecto al expediente del ITS.
- Mediante documentación complementaria DC-5 de fecha 07 de mayo de 2019, el Mincu remitió a la DEIN Senace el Informe N° 000059-2019-DLLL-DGPI-VMI/MC y el Informe N° 000055-2019/DCP/DGPI/VMI/MC mediante el cual formuló cinco (05) observaciones al ITS, los cuales fueron trasladados al Titular mediante Carta N° 00108-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 08 de mayo de 2019.
- Mediante documentación complementaria DC-9 de fecha 03 de junio de 2019, el Titular remitió a la DEIN Senace, la subsanación de observaciones formuladas por el Mincu, la misma que fue trasladada a dicha entidad mediante Oficio N° 00420-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 04 de junio de 2019.
- Mediante documentación complementaria DC-12 al Trámite T-ITS-00009-2019, de fecha 27 de junio de 2019, la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Mincu, remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° D000141-2019-DGPI/MC mediante el cual concluye que el Titular absolvió parcialmente las observaciones formuladas mediante Informe N° 000059-2019-DLLL-DGPI-VMI/MC y el Informe N° 000055-2019/DCP/DGPI/VMI/MC.

IV. CONCLUSIONES

- 4.1 Corresponde precisar que, no obstante la opinión favorable de la Autoridad Nacional del Agua en lo relacionado con el recurso hídrico; el pronunciamiento de la DEIN Senace, se sustenta en una evaluación integral de los impactos ambientales previstos por los componentes y actividades del proyecto, advirtiéndose no solamente falencias en aspectos estructurales como no clarificar la naturaleza jurídica de lo solicitado a través del ITS (modificación, ampliación o mejora tecnológica), sino además omisiones e inconsistencias en el planteamiento del Titular relacionado al sustento que expone para caracterizar los atributos de los impactos ambientales, entre otros aspectos de fondo que han llevado a esta Dirección a concluir que no se ha justificado la no significancia de los mismos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- 4.2 En atención a lo expuesto, de conformidad con los argumentos señalados en el numeral 2.7.3 del presente Informe corresponde declarar la **NO CONFORMIDAD** del Informe Técnico Sustentatorio del *Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 - Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro - Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú - Brasil.*
- 4.3 No obstante, lo señalado, se adjunta para conocimiento y fines, la Matriz de Levantamiento de Observaciones formuladas por la DEIN Senace mediante Carta N° 00064-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de marzo de 2019, las cuales no han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla en los adjuntos del presente Informe.

V. RECOMENDACIONES

- 5.1. Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, a fin de que señale su conformidad y emita la Resolución Directoral correspondiente.
- 5.2. Notificar el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a la Concesionaria Intersur S.A., para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.3. Remitir el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), así como al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor) y al Ministerio de Cultura (Mincu) para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.4. Remitir copia del expediente en formato digital (01 CD), a la Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y al Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público – OSITRAN, para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.5. Remitir copia del expediente en formato digital (01 CD), a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.6. Publicar en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) el presente Informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Atentamente,

Marvic Angélica Rico Gallegos
Especialista Biológico I
Senace

Vanessa María Rivarola Alpaca
Especialista Legal II
Senace

Juan Fernando Vega Franco
Especialista Social I
Senace

Wilmer Alexander Muñoz Ocampo
Especialista Ambiental en Evaluación
Técnica y Trabajos de Campo
Senace

Erick Leddy García Cerrón
Especialista Legal
Senace

Graciela Victoria Lázaro Ortega
Especialista Técnico
Senace

Franz Paul Tello Peramas
Especialista Ambiental I
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Nómina de Especialistas⁴⁰

Gleymang Yubert Jaramillo Abad
Nómina de Especialistas – Especialista
en Biología - Nivel II
Senace

Leslie Diana Vicente Peña
Nómina de Especialistas - Especialista
en Ingeniería Química – Nivel III
Senace

Claribel María Ayvar Romaní
Nómina de Especialistas –
Especialista en Ingeniería Ambiental
Nivel I
Senace

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

PAOLA CHINEN GUIMA
Directora (e) de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

⁴⁰ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados sobre la base de criterios técnicos establecidos por el mismo Senace, para apoyar la revisión de los estudios ambientales y la supervisión de la línea base, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"**Anexo N° 1**

Matriz de Observaciones Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 - Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro - Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú - Brasil.

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
I. PROYECTO DE MODIFICACIÓN MEDIANTE ITS				
1.	En el ítem 1.5.2 "Situación actual del Tramo vial a mejorar" (folio 0004) el Titular no precisó la situación legal de la vía, si el área a intervenir se encuentra en el derecho de vía, si el predio donde se ubicarán los componentes principales es del Estado o son predios privados. En el Cuadro 2.18 "Ubicación de polvorines Sector del km 182+500 al km 292+400" (folio 0034) el Titular señaló dos (02) polvorines como parte del IGA ubicados en el km 187+700 (Macusani) y km 243+400 (distrito de Ollachea). Por otro lado, según las coordenadas dadas para el polvorín propuesto (folio 2868) en el km 274+560 se ubica en el distrito de San Gabán (mapa de componentes del folio 0635), cuenta con autorización por Sucamec, pero no corresponde con los polvorines del IGA.	Se requiere al Titular: 1. Precisar si el área a intervenir (túnel Ollachea y línea de media tensión) están dentro del derecho de vía, predio del Estado, predio privado u otro, y si se ubican dentro del Área de Influencia Directa del IGA vigente. 2. Presentar la Resolución del derecho de vía. 3. Precisar si existirán afectaciones prediales, de ser el caso, detallar las mismas (predios, propietarios, áreas auxiliares, entre otros). 4. Presentar un mapa que muestre los componentes del proyecto, el derecho de vía y el límite del AID del IGA aprobado, Adjuntar la versión editable (shapefile o kmz o dwg).	Mediante Trámite DC-7 T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. En el Anexo 1.9 -1 (folio 0286) adjuntó la Resolución Ministerial N° 348-2005 MTC/02, de fecha 6 de junio de 2005, y en el Anexo 1.9 – 2 presentó el plano denominado "Plano en planta – Derecho de vía" (folio 0288), en el cual se observa que el área a intervenir (túnel Ollachea y línea de media tensión) está fuera del derecho de vía. Asimismo, en el Anexo 1.10 del plano denominado "Plano de conjunto" (folio 0292) precisó que, el área a intervenir (túnel Ollachea y línea de media tensión) está dentro del área de la compañía Minera Kuri Kullu S. A. Por otro lado, en el Anexo 1.11 presentó el Mapa denominado "De componentes actuales, AID de IGA aprobado y derecho de vía" (folio 0292), en el cual se observa que las áreas a intervenir (túnel Ollachea y línea de media tensión) están dentro	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			del área de influencia directa del IGA aprobado. (Absuelta) 2. En el Anexo 1.9 -1 (folio 0286) adjuntó la Resolución Ministerial N° 348-2005 MTC/02, de fecha 6 de junio de 2005, la cual corresponde al derecho de vía. (Absuelta) 3. La existencia de afectaciones prediales mediante la presentación del Anexo 1.12 "Acuerdos con los afectados" (folios 292 al 614) que contiene: a. Acta de acuerdo para la liberación predial para la ejecución de las obras del Proyecto pactado con la Comunidad Campesina de Ollachea firmada por el presidente, vicepresidente y secretario. b. Expediente de Imposición de Servidumbre para la línea de media tensión que incluye el Análisis Técnico Legal de los terrenos afectados, la relación general de predios afectados, los permisos de la comunidad campesina a los poseedores para el usufructo de los terrenos y 18 contratos de servidumbre. c. Expediente Técnico Legal de dos predios a ser afectados	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			directamente por el Proyecto afectados a la salida de la galería de emergencia del Túnel. El Titular, a su vez, presentó permisos del presidente de la Comunidad Campesina a los poseedores para negociar el usufructo de los terrenos. Finalmente se presentan copias de los DNI de los potenciales afectados. d. Expediente Técnico Legal de las dos plantas industriales del Proyecto, así como los permisos de la comunidad campesina a los poseedores para el usufructo de los terrenos y copia del DNI de los potenciales afectados. e. A su vez, el Titular presenta el Anexo 3.8 "Áreas Auxiliares" (folios 2142-3398) que contiene las actas de uso temporal de terreno de los DMEs del Proyecto. (Absuelta) 4. En el Anexo 1.11 presentó el Mapa denominado "De componentes actuales, AID de IGA aprobado y derecho de vía" (folio 0292) de acuerdo a lo solicitado, en el cual se observa los componentes del proyecto, el área de influencia directa del IGA aprobado; mientras que en el Anexo 1.9 – 2 presentó el plano denominado "Plano en planta –	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Derecho de vía" (folio 0288), en el cual se observa el derecho de vía. Asimismo, adjunto la versión editable en kmz. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
2.	En el ítem 1.5.4. "Descripción de la Solución – mejora Tecnológica" (folio 0012-0013) el Titular indicó que la longitud final de la alternativa proyectada es de 1 025 m aproximadamente, de los cuales 891 m se desarrollan en túnel. En el Cuadro 3.2 "Sectorización secciones tipo" (folio 0044) se presentó una sectorización de cada tipo de sección proyectada, en el cual se indicó como inicio el km 231+667 y fin el km 232+691 (1 025 m), además, el falso túnel en el ingreso inicia en el km 231+700 y en la salida finaliza en el km 232+606 (906 m). Por otro lado, en el ítem.3.3.1 "Descripción del trazo del túnel" (folio 0039), se indicó que el túnel inicia en el km 231+660, el portal de entrada se ubica en el km 231+700, el portal de salida en el km 232+606 (960 m) y el túnel finaliza en el km 232+800 (1 140 m), con lo cual las longitudes de la alternativa y del túnel propiamente son diferentes a los señalados en el ítem 1.5.4. Además, señaló que la construcción del túnel y la línea de media tensión van a tener una longitud de 3 km aproximadamente.	Se requiere al Titular: 1. Precisar la longitud total de la alternativa propuesta y del túnel propiamente (de acuerdo con las coordenadas UTM WGS84 de inicio y fin), según las progresivas correspondientes, además de los otros componentes del proyecto. 2. Precisar la longitud de la línea de transmisión y las coordenadas UTM WGS84 de inicio y fin. 3. Describir las características de la línea de transmisión; la situación actual y legal del área de emplazamiento y el derecho de derecho de paso, los componentes y actividades principales, características de las fundaciones, cuadro de ubicación georreferencia de los vértices, cantidad y ubicación de los postes, accesos, uso de recursos y generaciones (radiaciones, entre otros), cuerpos de agua que cruzará (distancias, faja marginal), distancias a ecosistemas vulnerables. 4. Presentar los mapas y/o planos (ubicación, subestación, vértices, postes, accesos,	Mediante Trámite DC-7 T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. Con relación a la longitud y ubicación de los componentes del proyecto, en el ítem 1.5.4 "Descripción de la solución" (folio 015) del ITS actualizado, precisó: - La longitud total de la alternativa propuesta: 1024,64 m. - Longitud del túnel propiamente: 891,21 m. - La longitud total de la alternativa propuesta: 1024,64 m. - Longitud del túnel propiamente: 891,21 m. Asimismo, en el documento denominado "Carta y Matriz LOB" señala las progresivas y las coordenadas UTM WGS84 de inicio km 231+705 (8 473 372,511 N y	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	En el ítem 3.3.4.1.2.1 " <i>Línea de media tensión de 22.9 kv y subestación</i> " (folios 0062) se dan algunas especificaciones técnicas de la línea de media tensión, sin embargo, el Titular no describió las características técnicas como; la situación actual y legal del área de emplazamiento, los componentes y actividades principales, características de las fundaciones, cuadro de ubicación georreferenciada de los vértices, cantidad y ubicación de postes, accesos, uso de recursos y generaciones (radiaciones, entre otros), cuerpos de agua que cruzará (distancias, faja marginal), distancias a ecosistemas vulnerables, mapas y/o planos (ubicación de la LT, subestación, vértices, postes, accesos, planta y perfil, planos estructurales de diseño de torres, subestaciones, fundaciones, interferencias, entre otros)	planta y perfil, subestaciones, fundaciones, interferencias, entre otros), en formato dwg o shapefile.	340 290,318 E) y final km 232+596,21 (8 474 086, 891 N y 340 888,653 E), del túnel. En el Cuadro 1.5-3 "<i>Componentes del Proyecto</i>" (folio 015) precisó las coordenadas de ubicación de los componentes auxiliares del proyecto (DME km 253+650, DME km 262+450, Canteras Camatani, Churumayo y Quenchi, área industrial km 231+240 y 236+690 y polvorín 234+400). (Absuelta) 2. En el ítem 3.3.4.1.2.1 "<i>Línea de media tensión en 22.9 kV y subestación</i>" (folio 030) del ITS actualizado, precisó que la longitud de la línea de transmisión es de 2017,59 m; asimismo indicó las coordenadas UTM WGS84 de inicio (8 475 254 N y 340 879 E) y final (8 473 707 N y 340 527 E) de la línea de transmisión. (Absuelta) 3. Con relación a la línea de transmisión: En el ítem 3.3.4.1.2.1 "<i>Línea de media tensión en 22.9 kV y subestación</i>" (folios 030 y 031) describió las características requeridas: En el Anexo 1.12 "<i>Acuerdos con los afectados</i>" (folios 292 al 614) del ITS actualizado, presentó la situación	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			actual y legal del área de emplazamiento. • En el ítem A "Especificaciones técnicas de montaje" (folio 032 al 036) precisó las actividades principales de la línea de transmisión como: trabajos preliminares, trabajos complementarios, movimiento de tierras, instalación de postes, instalación de armados, montaje de conductores, celdas y transformadores, codificación de estructuras, pruebas y puesta en servicio. • En el Anexo 3.6-1 (folio 1727 al 1814), incluyó las especificaciones técnicas de los suministros (Postes, aisladores, conductores, accesorios, materiales para puesta a tierra, y entre otros). De otro lado, en el folio 032, el Titular señaló que la cimentación de los postes será mediante solado y cimiento de concreto ($f'c=100 \text{ kg/cm}^2$). • En el Cuadro 3.3-20 (folios 030 y 031) se presentó la ubicación, georreferenciada y la cantidad de los vértices y postes de la línea de transmisión. No se ha presentado la ubicación georreferenciada de los accesos; no obstante, de la revisión de los planos de recorrido de la línea de transmisión (folios 0332 al 0336), se puede evidenciar que la mayor	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			parte del recorrido de la línea se desarrollará de manera adyacente a la vía, siendo el principal acceso la carretera existente. - En el ítem "Uso de recursos" (folio 037) señaló que no se utilizarán recursos como agua y energía. - En el ítem 3.5.5 "Generación de emisiones del Proyecto" (folio 0106) precisó la generación de ruido (66,9 dB para ruido diurno como máximo), aguas residuales domésticas (4 500 l/mes, producto del uso de servicios higiénicos portátiles), radiaciones no ionizantes (entre 1 500 1 000 V/m en relación a la intensidad de campo eléctrico), vibraciones (31,75 mm/s a una distancia entre 0 y 91,44 m para la velocidad de pico de partícula máxima) y residuos, cuya estimación y clasificación se detalla en el Cuadro 3.5-15 (folio 108). - En el ítem "Cuerpos de agua", plano "Planta –Longitud línea de media tensión" del Anexo 3.6-2 (folio 1816) y "Plano de imposición de servidumbre" del Anexo 1.12-2 (folio 0329 al 0331) precisó que la línea de transmisión cruzará los cuerpos de agua: quebrada Osjo Cachi y el río Ollachea. Asimismo, en el ítem "Cuerpos de agua", Anexo 3.16-9 "Mapa de delimitación de faja marginal en zonas cercanas a la línea"	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<i>media tensión</i>" (folio 2511) y Anexo 3.16-10 "Mapa de delimitación de faja marginal en zonas cercanas a la línea <i>media tensión</i> y al túnel Ollachea" (folio 2513) señaló que respetarán la faja marginal del río Ollachea. En el ítem j "<i>Pruebas y puesta en servicio</i>" (folio 036) precisó que la distancia a la laguna Huañunacich es de 5,22 km. (Absuelta) 4. En el plano "<i>Planta –Longitud línea de media tensión</i>" del Anexo 3.6-2 (folio 1816) presentó el plano de ubicación de vértices y postes; asimismo, en el anexo 03.06 que incluye las fundiciones presentó la ubicación de la subestación; mientras que de la revisión de los planos de recorrido de la línea de transmisión (folios 0332 al 0336), se desprende que la mayor parte del recorrido de la línea de transmisión se desarrolla de manera adyacente a la vía, siendo el principal acceso la carretera existente. Asimismo, en el archivo digital "ANX", incluyó los archivos editables shapefile y el archivo "DWG" de la línea de transmisión. De la revisión de los documentos con respecto a las interferencias, en el Anexo 1.12.2 "<i>Expediente Servidumbre Línea de Media</i>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<i>Tensión</i>" (folio 0316), el Titular señaló que: "(...) <i>todo el recorrido de la Línea Primaria de Distribución está libre de construcciones dentro de la faja de servidumbre</i> (...)". De acuerdo a lo señalado, sólo habrá predios afectados, los cuales fueron identificados y valorizados en el Anexo 1.12.2. (Absuelta). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
3.	En el ítem 3.3.1. "<i>Descripción del trazo del túnel</i>", Figuras 3.2, 3.3 y 3.4 (folio 0039, 0041-0043) el Titular indicó que la sección transversal estándar tiene 11,20 m de ancho, 8,03 m de altura, 81 m² de superficie útil, la sección transversal con contrabóveda es similar, pero tiene una altura de 9,88 m y la sección con ensanche por los estacionamientos tiene un ancho de 14,30 m. Además, se indicó que las zonas de estacionamiento de emergencia de 40 m incluyen transiciones de 10 m entre los km 232+030-km 232+070 y km 232+075-232+115. Sin embargo, en el Anexo 3.2 (folios 036-037) los planos muestran anchos, alturas, áreas de las secciones transversales (estándar, con contrabóveda y con ensanchamiento) distintas, asimismo, las progresivas de los dos estacionamientos de emergencia consignadas son diferentes a las indicadas en el ítem 3.3.1.	Se requiere al Titular: 1. Precisar y presentar de manera congruente las secciones transversales (ancho, altura, área de la sección) del túnel tanto para la sección estándar, con contrabóveda y con ensanchamiento, indicadas en el capítulo 3 y en el Anexo 3.2 del ITS. 2. Precisar las progresivas y desarrollo (incluye transiciones) de los estacionamientos de emergencia de manera congruente en capítulo 3 y en el Anexo 3.2 del ITS. 3. Presentar los mapas y/o planos en formato dwg o shapefile de las diferentes secciones del túnel y de las zonas de estacionamientos.	Mediante Trámite DC-4 y DC-7 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. En el ítem 3.3.1 "<i>Diseño geométrico</i>" del DC-7 (folio 0008 al 0018) y Anexo 3.2 del DC-4 (folios 097 al 099 y 110 al 112) indicó y presentó las secciones transversales (ancho, altura, área de la sección) del túnel tanto para la sección estándar, con contra bóveda y con ensanchamiento de acuerdo a lo solicitado. (Absuelta). 2. En el Anexo 3.2 del DC-4 T-ITS-00009-2019 (folio 0113 al 0115) precisó y presentó la ubicación de los estacionamientos de emergencia de acuerdo a lo solicitado. (Absuelta).	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			3. En el Anexo 3.2 del DC-4 T-ITS-00009-2019 (folios 097 y 110 al 115) presentó la información de las diferentes secciones del túnel y de las zonas de estacionamientos en formato pdf; habiéndose solicitado en formato dwg o shapefile. Al respecto, no obstante, tal omisión, se prosiguió con la evaluación, realizando la revisión de la información verificándose que la misma permitió identificar las diferentes secciones del túnel y de las zonas de estacionamientos. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
4.	En el Cuadro 3.10 "Clases de soporte y sus criterios" y Cuadro 3.12 "Sectorización del túnel con longitudes estimadas" (folio 0048) se indicó los rangos de RMR ⁴¹ por tipo/clase de roca (teniendo mayor longitud de túnel entre las rocas de tipo III, IV y V), sin embargo, los rangos mostrados difieren de los señalados en la Tabla 4.11 "Clasificación del macizo rocoso" del Manual de Carreteras, Túneles, Muros y Obras Complementarias aprobado mediante R.D. N° 36-2016-MTC/14.	Se requiere al Titular: 1. Precisar los rangos de RMR para cada clase/tipo de roca en función de la Tabla 4.11 "Clasificación del macizo rocoso" del Manual de Carreteras, Túneles, Muros y Obras Complementarias aprobado mediante R.D. N° 36-2016-MTC/14 o indicar y adjuntar la fuente bibliográfica usada para la clasificación realizada.	Mediante Trámite DC-4 y DC-7 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular preciso lo siguiente respecto a la presente observación: 1. En el Cuadro 3.3-10 "Desplazamiento máximos esperados en el contorno del túnel" (folio 017) DC-7, precisó los rangos de RMR⁴² determinados según el criterio de Bieniawski. Cabe indicar que, si bien no se aplicó la	Absuelta

⁴¹ RMR: rock mass rating, índice de calidad que indica la situación de estabilidad de un macizo rocoso.

⁴² Vid nota 37



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Por otro lado, en el folio 0083, se indica que entre las progresivas 232+240 y 232+440 el túnel está cercano a la superficie en una zona donde se están presentando derrumbes actualmente, para lo cual se plantea un control de las vibraciones (máximo de 45 mm/s) considerando que existe una vivienda cercana. En el estudio geológico, se indicó que se han observado agrietamientos en el macizo rocoso que limitarían el uso de voladuras, debido a que pueden generar efectos no beneficiosos para la estabilidad en general, con la formación de bloques de rocas inestables. Además, indican que en las perforaciones de inyección que se realizaron para ver el comportamiento del macizo rocoso, al realizar maniobras de estabilización, relleno e impermeabilización de aguas termales, la inyección no respondió con la efectividad propuesta debido a la gran cantidad de fracturas y el flujo de agua. Sin embargo, el Titular no estimó el estado de esfuerzos se generarán por la ejecución del túnel.	2. Estimar el estado de esfuerzos a generarse con la ejecución del túnel, determinando los posibles derrumbes que se podrían generar a futuro, sobre todo en la zona cercana a la superficie por donde pasara. Además, deberá presentar un plano (en formato dwg o shapefile) con el trazo total del túnel y la distancia que tendrá este, a la superficie de la ladera.	metodología propuesta por el respectivo manual, se cumplió con la evaluación requerida en la observación. (Absuelta) 2. En el Cuadro 3.3-10 (folio 017) del DC-7 , precisó los desplazamiento máximos esperados en el contorno del túnel en función del tipo de roca, siendo el escenarios menos favorable la roca de tipo VI, presentando una calota menos a 7 mm y una destroza menor de 12 mm. Asimismo, en el Anexo 3.13 del DC-4 presentó el informe de desplazamientos máximos del túnel (folio 2523 al 2525), en el cual <u>concluye un desplazamiento vertical y horizontal de 0,6 mm</u>, así como el plano en formato pdf precisando el trazo total del túnel y la distancia que tendrá este, a la superficie de la ladera; cabe precisar que se solicitó en formato dwg o shapefile. Al respecto, no obstante, tal omisión se prosiguió con la evaluación, realizando la revisión de la información verificándose que la misma permitió identificar el trazo total del túnel y la distancia que tendrá. (Absuelta)	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
5.	En el ítem 3.3.1 " <i>Descripción del trazo del túnel</i> " (folio 0039), el Titular indicó que se construirá un desvío provisional en el portal de salida, de 5 m de ancho, bermas de 0,5 m, longitud de 143 m, para evitar derrames excesivos en los rellenos, parte de estos estarán contenidos mediante muros de suelo reforzados y gaviones, asimismo, en el Anexo 3.2. presentó unos croquis en planta de los muros propuestos, sin embargo, no presentó la delimitación de la faja marginal del río Ollachea, que demuestren la no afectación al río Ollachea, tampoco presentó los planos de diseño estructural de los muros planteados.	Se requiere al Titular: 1. Demostrar que se respeta la faja marginal del río Ollachea, en cumplimiento a lo estipulado en la Resolución Jefatural N°332-2016-ANA. 2. Presentar los planos (en formato dwg o shapefile) de diseño estructural (en planta y en corte) de los rellenos, muros reforzados y gaviones. En los planos debe mostrarse además el cauce y la faja marginal del río Ollachea.	Mediante Trámite DC-4 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular preciso lo siguiente respecto a la presente observación: 1. En el ítem "<i>Cuerpos de agua</i>", Anexo 3.16-9 "<i>Mapa de delimitación de faja marginal en zonas cercanas a la línea media tensión</i>" (folio 2511) y Anexo 3.16-10 "<i>Mapa de delimitación de faja marginal en zonas cercanas a la línea media tensión y al túnel Ollachea</i>" (folio 2513) se advierte que las obras propuestas en el ITS respetarán la faja marginal del río Ollachea. (Absuelta) 2. En el Anexo 3-19 presentó los planos (en pdf.) del diseño estructural (en planta y en corte) de los rellenos, muros reforzados y gaviones, precisando el cauce y la faja marginal del río Ollachea, habiéndose requerido en formato dwg o shapefile. Al respecto, no obstante, tal omisión se prosiguió con la evaluación, realizando la revisión de la información verificándose que la misma permitió identificar diseño estructural (en planta y en corte) de	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			los rellenos, muros reforzados y gaviones; así como el cauce y la faja marginal. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
6.	En el ítem 3.3.1.1.2 " <i>Características geométricas en planta y alzado</i> " (folio 0041), el Titular indicó que se ha diseñado una galería como ruta de evacuación de 95,1 m de longitud, sin embargo en el ítem 3.3.1.1.3.1 " <i>Galería de Emergencia</i> " (folio 0044), se indica una longitud de 85 m, además, señalan que interseca al túnel en el km 231+110, lo que es incorrecto teniendo en cuenta que el túnel se desarrolla entre las progresivas km 231+700 al km 232+800.	Se requiere al Titular: 1. Precisar la longitud de la galería de emergencia. 2. Presentar el plano (en formato dwg o shapefile) en el cual se muestre la intercepción de la galería con el túnel, precisando las longitudes y progresivas correspondientes.	Mediante Trámite DC-4 y DC-7 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. En el ítem A " <i>Galería de emergencia</i> " (folio 013) del DC-7, indicó que la galería de emergencia tendrá una longitud de 85,38 m. (Absuelta) 2. En el Anexo 3.14 " <i>Plano longitud túnel</i> " (folio 2527) del DC-4, presentó el plano en el cual se observa la intercepción de la galería de evaluación con el túnel, precisando las longitudes y progresivas correspondientes. Cabe precisar que la información fue presentada en formato pdf; habiéndose solicitado en formato dwg o shapefile. Al respecto, no obstante, tal omisión se prosiguió con la evaluación, realizando la revisión de la información verificándose que la misma permitió identificar diseño	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			estructural (en planta y en corte) de los rellenos, muros reforzados y gaviones; así como el cauce y la faja marginal. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
7.	En el Cuadro 3.17 "Condicionantes previos para la selección del tipo de revestimiento" (folio 0054), el Titular señaló en el estudio hidrogeológico que buena parte del túnel proyectado se encuentra debajo del nivel freático, por lo que es necesario disponer de un sistema de drenaje integral que impida chorros o goteos constantes sobre la calzada. Por otra parte, se indicó la presencia de termalismo en la zona y que se llegará a rozar la isoterma de 80°C, para lo cual se ha dispuesto una capa aislante que minimice las temperaturas en la superficie del túnel (en el sondeo O-2 se midió 90,4 °C de temperatura del agua). En el ítem 3.4.2.5 "Drenajes" (folios 0093-0100), se indicó que, para el cálculo de infiltraciones, se han definido 20 tramos en función de la litología y fracturación del macizo, en este indican el % de fractura (llegando en algunos casos al 100%) y la existencia de fallas. Señalan además que el túnel transcurrirá en su mayor parte en condiciones de escasa presencia de agua, pero podrá presentar fluencias de cierta importancia al interceptar sistemas de fracturas, donde se producirá una descarga del acuífero y requerirá	Se requiere al Titular: 1. Describir de manera detallada y diferenciada el drenaje para la etapa de construcción (temporal) y para la etapa operativa (permanente) del túnel, de cada uno de estos presentar el esquema hidráulico y planos de drenaje, el diseño del sistema de drenaje (captación, conducción y disposición) con los caudales a evacuar, direcciones del flujo, la calidad del agua y la disposición final. 2. Presentar los planos en planta y corte (en formato dwg o shapefile) de los actuales niveles de agua (agua subterránea fría y termal y agua superficial del río Ollachea). 3. Presentar los planos en planta y corte (en formato dwg o shapefile) con los nuevos niveles de agua (agua subterránea fría y termal, y, agua superficial del río Ollachea) en una extensión hasta la cual se adviertan cambios durante la ejecución del túnel y el funcionamiento del drenaje en la etapa de construcción.	Mediante Trámite DC-7 y DC-9 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. En el ítem 3.3.5 "Descripción de la red de drenaje" del DC- 9 (Pág. 1 al 16) realizó la descripción detallada y diferenciada el drenaje para la etapa de construcción (temporal) y para la etapa operativa (permanente) del túnel; asimismo presentó: • En la Figura 16 "Esquema de drenaje del portal de salida" (Pág. 16) del DC-9 correspondiente a para la etapa de construcción (temporal); mientras que en el Anexo 3.15 del DC-7 T presentó el esquema hidráulico y planos para la etapa de construcción (temporal) y para la etapa operativa (permanente) del túnel. • En el ítem 4.2.4.7 (folio 058 al 059) del DC-7 realizó la caracterización hidroquímica de las aguas	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	realizar un drenaje de avance para amortiguarla. Asimismo, en el Cuadro 2.38 se indicó la unidad fr/m para la fracturación, sin embargo, no precisó a que se refiere esta unidad. En el ítem 3.3.5 "Descripción de la Red de Drenaje" (folio 0066-0068) el Titular indicó que el área de drenaje de la zona del túnel está compuesta por cuatro (04) zonas; sin embargo, en la Figura 3.8 se muestran solo tres (03) zonas de drenaje. No obstante, no se advierte entre qué progresivas se desarrolla cada una de ellas. Asimismo, se indicó que durante la ejecución del túnel se requerirá drenar los portales, en la entrada mediante una cuneta de coronación que descargará al río San Gabán, y en la salida mediante la conexión de tuberías a la obra de descarga existente, finalmente señaló que se ejecutarán perforaciones de drenaje y de avance, para rebajar el nivel freático y ejecutar preinyecciones, respectivamente. En el estudio hidrogeológico (Anexo 3.7) se indica conexión con el río Ollachea, en los que se produce descarga del sistema hidrogeológico (nivel base). Asimismo, se indica que los riesgos derivados de la temperatura del agua se clasifican de muy altos para temperaturas superiores a 60 °C. Sin embargo, no diferenció de manera clara y omitió describir a detalle el sistema de drenaje (captación, conducción y disposición) diferenciado para la etapa de construcción (temporal) y operación (permanente) del túnel, no presentó planos de diseño o memoria descriptiva de la solución propuesta, tampoco estimó los nuevos niveles de agua superficial y subterránea (fría y	- Precisar (según los nuevos niveles de agua de los numerales indicados arriba de la presente observación) si la ejecución del Proyecto afectará alguna población cercana al mismo, que capta agua en el cerro contiguo a donde se proyecta el túnel, e incluso si los nuevos niveles de agua afectarían a las poblaciones cercanas al centro poblado de Ollachea. - Precisar si el sistema de drenaje propuesto es integral para las aguas subterráneas frías, termal, así como las aguas provenientes de las precipitaciones. - Precisar las zonas de la red de drenaje señaladas en el ítem 3.3.5 y las progresivas entre las cuales se encuentran. - Indicar a qué corresponde el "Caudal esp. (m³/s)/km²" y "Caudal (m³/s)", cuál de estos es el caudal máximo usado para el diseño de la red de drenaje. - Precisar a qué se refieren la unidad fr/m. - Precisar si la descarga del drenaje de la cuneta de coronación en el portal de entrada es en el río Ollachea o río San Gabán.	subterráneas, asimismo en el Cuadro 4.2-27 (folio 064) del DC-7 presentó las características fisicoquímicas de las aguas de escorrentía superficial (realizadas en el km 232+042 y 232+242 en el río Ollachea) y subterráneas termal (realizadas en el km 232+142 por sondeo y por surgencia natural). (Absuelta) - En los Anexos 04.07.02 y 04.07.03, del DC-7 presentó el perfil hidrogeológico longitudinal y transversal respectivamente, en donde se visualizó los niveles actuales de agua (agua subterránea fría y termal y agua superficial del río Ollachea) de acuerdo a lo solicitado. Cabe precisar que la información fue presentada en formato pdf; habiéndose solicitado en formato dwg o shapefile; sin perjuicio de ello, se revisó la información solicitada, la misma que permitió evaluar los actuales niveles de agua. (Absuelta) - En el ítem 4.2.4.6 "El modelo hidrogeológico conceptual del área" (folio 056 al 058) del DC-7, señaló que se diferencia una zonificación de la saturación de aguas subterráneas	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	termal) por la ejecución del túnel en comparación con los niveles actuales (sin proyecto). En el Cuadro 3.20 indican dos caudales; "<i>Caudal esp. (m^3/s)/km^2</i>" y "<i>Caudal (m^3/s)</i>"; sin embargo, no precisan a qué se refiere cada uno de estos, cuál de ellos corresponde al caudal máximo calculado y ha sido usado para el diseño del drenaje. Por otro lado, refiere un sistema de drenaje durante la ejecución que descargará en el "río San Gabán", sin embargo, en los planos presentados se indica que el río que está cercano al proyecto es el río Ollachea. Según el Informe de campo (Anexo N°02) se advierte que la población de Ollachea se abastece de un "ojo de agua" que se ubica en el cerro contiguo a donde se proyecta el túnel Ollachea, por lo que podría verse afectado.		con diferentes temperaturas (frías y termales) como: zona no saturada, freática, de mezcla y geotermal. Asimismo, en los Anexo 04.07.05 y 04.07.06 del DC-7 presentó la piezometría en condición natural y con escenario de construcción - operación de túnel respectivamente, mientras que en el anexo 04.07.07 del DC-7 presentó el plano de nivel freático en condición actual y en situación drenada con túnel con los nuevos niveles de agua (agua subterránea fría y termal, y, agua superficial del río Ollachea) en una extensión hasta la cual se adviertan cambios durante la ejecución del túnel y el funcionamiento del drenaje en la etapa de construcción, de acuerdo a lo solicitado. (Absuelta) 4. En el documento denominado "<i>Carta y Matriz LOB</i>" (Pág. 6) del DC-7 precisó que no existen en el área, captaciones de aguas fría para uso poblacional que puedan ser afectadas, dado que la mayoría son flujos diseminados a manera de pequeñas surgencias calientes, no siendo aptos para consumo humano. Asimismo, señaló que la localidad de Ollachea emplea el agua de la laguna Jupuna como uso poblacional. A su	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			vez, en el anexo 04.01.23 del DC-7 presentó un plano de puntos de agua cercanos al Túnel Ollachea, donde se identificaron los puntos de surgencia cercano a la zona del túnel. De lo antes expuesto se deduce que la ejecución del Proyecto no afectará a la población cercana al mismo, por no existir usos de cuerpos de agua; asimismo, en el anexo 04.07.07 del DC-7 presentó el plano de nivel freático en condición actual y con túnel en una extensión hasta la cual se adviertan que los perfiles presentados no sufrirán variación del flujo de agua en el cerro contiguo debido al túnel proyectado, debido a que el flujo del agua del cerro contiguo es de fuentes diferentes al de cerro en donde se emplazará el túnel. (Absuelta) 5. En el ítem 3.3.5 "<i>Descripción de la red de drenaje</i>" (Pág. 1 al 16) del DC-9 precisó el sistema de drenaje propuesto es integral para las aguas subterráneas frías y termales, así como las aguas provenientes de las precipitaciones; las mismas que serán infiltradas. (Absuelta) 6. En la Figura 3.3-10 (folio 041) del DC-7 precisó las zonas de drenaje superficial del túnel y en el Cuadro	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			3.2-21 (folio 041) del DC-7 señaló las progresivas de dichas zonas de drenaje. (Absuelta) 7. En el Cuadro 3.2-21 (folio 041) del DC-7 indicó el caudal específico y caudal máximo empleado para el diseño de la red de drenaje. (Absuelta) 8. En el documento denominado "<i>Carta y Matriz LOB</i>" (Pág. 6) del DC-7 precisó que la unidad fr/m corresponde a fractura por metro lineal. (Absuelta) 9. En el documento denominado "<i>Información complementaria ANA</i>" (Pág. 10) del DC-9, precisó que la descarga del drenaje de la cuneta de coronación en el portal de entrada del proyecto serán reutilizados para el riego, previa sedimentación y por ende no prevé vertimientos al río en la etapa de construcción. Por otro lado, en la etapa de operación no existen vertimiento sino las surgencias de aguas de infiltración del proceso natural, las mismas que son descargadas al río Ollachea. (Absuelta)	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
8.	En el ítem 3.4.2.2 "Ejecución del Túnel" (folio 0076-007), el Titular indicó el procedimiento cíclico de la excavación y sostenimiento (con voladura), sin embargo, no presentó el plan de voladuras que considere; puntos de voladura, horarios, cronograma, plano de voladuras, entre otros.	Se requiere al Titular presentar un plan de voladuras que incluya los puntos de voladura, horarios, cronograma, plano de voladuras, detallar los puntos de voladura más críticos por los niveles de ruido, estabilidad e interacción con aguas termales, asimismo, en el capítulo de impactos, evaluar la posible afectación de estos al medio físico, biológico y social (población de Ollachea y predios próximos).	Mediante Trámite DC-7 de fecha 20.05.2019 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular presentó lo siguiente respecto a la presente observación: En el anexo 6.3 (folio 0182 al 0215), el plan de voladuras, el cual incluye: los puntos de voladura en calota y destroza, el horario de la voladura en la parte interna y externa, que será a las 12:00 am y 1:00 pm. Asimismo, en los Anexos 04.07.05 y 04.07.06 presentó la piezometría en condición natural y con escenario de construcción y operación del túnel respectivamente, mientras que en el anexo 04.07.07 presentó el plano de nivel freático en condición actual y en situación drenada con túnel con los nuevos niveles de agua (agua subterránea fría y termal, y, agua superficial del río Ollachea) en una extensión hasta la cual se advirtió cambios durante la ejecución del túnel y el funcionamiento del drenaje en la etapa de construcción. El cronograma, plano de voladuras y los puntos de voladura más críticos se basan en el método de voladura controlada ("Smooth blasting") y para cada sección por tipo de roca I, II, III, IV, V y VI tendrá un diseño de voladura; asimismo en el ítem 3.3.5.1.1	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			"Consideraciones constructivas" (Pág. 1) señala que se realizará dos frentes de trabajo los cuales serán de 50 m aproximadamente. Por otro lado, en el ítem 5.3.2.1.3 "Generación de vibraciones" (folio 0024 del ITS), precisó que solo generará ruido del explosivo cuando se va construir el túnel de entrada y de salida; asimismo, precisó que la población más cercana al inicio y al final del túnel se encuentra respectivamente a unos 130 m y 300 m aproximadamente, para el primer lugar les separa el río o cruzar el puente San Francisco y para el segundo, la misma geomorfología lo separa de la población porque es una vertiente montañosa con una pendiente empinada; en tal sentido, respecto a las vibraciones expone que los equipos y maquinarias pesadas se centran en el entorno inmediato y las vibraciones por las voladuras podrán presentar leve desplazamiento y corta duración las cuales serán atenuadas por las mismas condiciones de la roca. Por lo tanto, concluye que las viviendas de los moradores del CCPP de Ollachea no se verán afectados por las vibraciones producto del proceso de voladura; debido a la barrera o pantalla natural. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
9.	En el ítem 3.3.6 "Instalaciones Auxiliares" (folio 0069) y fichas ambientales, el Titular indicó algunas características de las instalaciones auxiliares, respecto a las instalaciones que no cuentan con certificación ambiental, tenemos lo siguiente: DME km 253+650: En la ficha se indicó que está a 30 m del río San Gabán, tiene un talud muy empinado (1,5H:1V) para el banco propuesto (7 m) y para la altura total (11 m), solo indica el volumen (115 485 m³) y volumen estimado (42 312,95 m³ en la ficha), sin embargo, no justificó que se ubique fuera de la faja marginal del río, el talud consignado para el banco propuesto no cumple con los criterios de estabilidad, no consideran drenaje que asegure la estabilidad e indican dos volúmenes sin precisar el volumen disponible y el volumen a disponer. Área Industrial km 231+240: En la ficha ambiental se indicó que se encuentra a 20 m del río Ollachea, sin embargo, no justificó que se ubique fuera de la faja marginal del río. En el ítem 5.1.4 "Identificación de actividades impactantes del proyecto", (folio 0215), el Titular obvió las actividades relacionadas a las áreas auxiliares (DME km 253+650, Área Industrial km 231+240), por lo que éstas deberán ser incluidas. Por otro lado, según el Informe de campo (Anexo N° 02) se puede observar que la cantera Camatani, no cuenta	Se requiere al Titular: - En el caso del DME km 253+650 y el Área Industrial km 231+240, demostrar que se respeta la faja marginal en cumplimiento con lo estipulado en la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA. Precisar el nombre del río cercano a cada una de las nuevas instalaciones auxiliares - Considerar el drenaje del DME que asegure la estabilidad del mismo. - Considerar para el banco de 7 m propuesto, un talud de 1,75 H : 1 V. - Presentar un plan de apilamiento del material a extraer, de acuerdo a la granulometría del mismo - Precisar el volumen disponible y el volumen a disponer para el DME km 253+650. - Incluir en las actividades proyectadas, las relacionadas con las áreas auxiliares: ✓ Conformación del DME km 253+650 ✓ Instalación y operación del Área Industrial km 231+240 - Respecto a la cantera Camatani, precisar el tipo de cantera, el polígono y su estado actual.	Mediante Trámite DC-7 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular preciso lo siguiente respecto a la presente observación: - En el Anexo 3.16.8 presentó la delimitación de la faja marginal para el DME 253+650 y en el Anexo 3.16.11, la delimitación para el Área Industrial km 231+240; en ambas se observa que se respeta la faja marginal en cumplimiento con lo estipulado en la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA. Asimismo, en el anexo 03.08.02.01 precisa que el río cercano a dicha área auxiliar es el San Gabán. (Absuelta) - En el Anexo 03.08.02.01 precisó el drenaje del DME que asegurará la estabilidad del mismo. (Absuelta) - En el Anexo 03.08.02.01 consideró para el banco de 7 m propuesto, un talud de 1,75H:1 V. (Absuelta) - En el Anexo 3.17 presentó un plano de apilamiento del material a extraer, de acuerdo a la granulometría del mismo.	No absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	con material explotable, existiendo una edificación en su ubicación.		(Absuelta) 5. En el Anexo 03.08.02.01 presentó el plano "DME 253+650" precisando que el volumen estimado es de 102 681,40 m³, y por ende es el volumen a disponer. (Absuelta). 6. En el ítem 3.4.2.8 (folio 74) se incluyó la actividad de "conformación del DME km 253+650"; mientras que en el ítem 3.4.2.9, incluyó la "instalación del Área Industrial km 231+240"; sin embargo, no consideró en las actividades proyectadas, la operación de dichas áreas, lo que no permitiría identificar los impactos ambientales generados por las actividades relacionadas a su funcionamiento. (No absuelta). 7. En el documento denominado "<i>Carta y matriz LOB</i>" (Pág. 7) preció que la cantera Cantamani es de río y de uso de terceros, asimismo presentó en el Anexo 3.8.1-1 el plano de dicha cantera, en el que se observa el polígono de la misma, de acuerdo a lo requerido en la observación. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Estado														
10.	En el ítem 3.5.3.1 “<i>Fuentes de Agua</i>” (folios 0105-0107), el Titular indicó que usará cuatro (04) fuentes de agua, además, señaló el agua requerida para la fabricación de concreto y “<i>shotcrete</i>” (<i>Cuadro 3.35</i>), el consumo mensual por cada etapa (<i>Cuadro 3.36</i>) y el volumen de agua para concreto y otros usos (<i>Cuadro 3.37</i>), sin embargo, los volúmenes indicados difieren entre sí. Además, no presentó el balance hídrico de cada una de las fuentes, en el cual señalen la disponibilidad hídrica actual de los volúmenes autorizados. Asimismo, para el consumo humano, señaló una demanda de 4 500 L/mes para la construcción y 1 000 L/mes para la operación y mantenimiento, sin embargo, no precisó el sistema de tratamiento para el agua de las fuentes indicadas, para consumo humano. Por otro lado, la autorización de agua presentada está a nombre de la empresa OPERADORA SURPERÚ S.A. para la construcción y mantenimiento de la obra “<i>Sector Crítico km 240+290 al km 241+800</i>” correspondiente al proyecto CVIS Tramo 04, no para el sector del túnel propuesto.	Se requiere al Titular: 1. Precisar la fuente de agua para el consumo humano, en caso considere las cuatro (04) fuentes de agua señaladas en el sustento, indicar el tratamiento que recibirán las mismas para consumo humano. 2. Justificar si la autorización de uso de agua emitida por la ANA para la empresa Operadora Surperú S.A., es válida para las actividades a desarrollar en el presente proyecto. 3. Presentar el balance hídrico de cada una de las fuentes de agua, según el siguiente cuadro: Cuadro. Fuentes de Agua (en caso cuenten con derecho de uso) <table><tr><th rowspan="2">Fuente</th><th rowspan="2">Caudal otorg. (m³/año)</th><th rowspan="2">Caudal dispon. (m³/año)</th><th rowspan="2">Caudal para el ITS (m³/año)</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 Zona 19S</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>Río/quebrada * (km xx+xx)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> *El Titular cuenta con una autorización de uso de agua (R.D. N°xx-xx-ANA/AAA-xx) que otorga un volumen de xxx m³/año, el cual solo cuenta con una demanda de xxx, por lo que hay una disponibilidad de xx m3/año. Cabe indicar que el caudal de extracción no será mayor al otorgado (xx l/s).	Fuente	Caudal otorg. (m³/año)	Caudal dispon. (m³/año)	Caudal para el ITS (m³/año)	Coordenadas UTM WGS84 Zona 19S		Este (m)	Norte (m)	Río/quebrada * (km xx+xx)						Mediante Trámite DC-4, DC-7 y DC-9 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. En el documento denominado “<i>Carta Levantamiento de Observaciones Intersur</i>” (Pág. 6) del DC-4 T-ITS-00009-2019 señaló que: • Para el aseo matutino, nocturno y otras necesidades referidas al consumo de agua, antes de partir al lugar de trabajo y después de regresar de las actividades, se usará el agua de la red de agua del distrito de Ollachea. • Para las necesidades de agua durante el horario de trabajo, se cuenta con una planta de tratamiento de agua, cuyo recurso es captado del río San Gabán. El agua procesada se embotella y se reparte a los puntos de trabajo referidos al proyecto, lo cual también los precisa en el ítem 3.5.3.1 “<i>Fuente de agua</i>” (Folio 086). (Absuelta).	Absuelta
Fuente	Caudal otorg. (m³/año)	Caudal dispon. (m³/año)					Caudal para el ITS (m³/año)	Coordenadas UTM WGS84 Zona 19S										
			Este (m)	Norte (m)														
Río/quebrada * (km xx+xx)																		



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			2. En el ítem 3.3.6 "Balance hídrico" (Pág. 17) del DC-09, señaló que se propone que el único uso será el río Ollachea, para lo cual presenta el balance hídrico señalando que la demanda es de 6 782,18 m³/año, el cual representa el 0,002% del caudal del río Ollachea; por ende no se afectaría el uso y disponibilidad de los recursos hídricos, así como a la población beneficiaria del mismo. (Absuelta) 3. En el Cuadro 3.5-4 "Fuente de agua" (folio 103) del DC-07 presentó las características técnicas de la fuente de agua según el formato solicitado y a su vez, en el Cuadro 3.5-9 (folio 104), el balance hídrico de la fuente de agua proveniente del río Ollachea. (Absuelta). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
11.	En el ítem 3.4 "Actividades proyectadas" y Cuadro 3.23 (folio 0075), el Titular indicó las etapas de i) planificación, ii) construcción y iii) operación y mantenimiento, dentro de la etapa de construcción se encuentra la actividad "cierre de labores". Por otro lado, en el Anexo 3.11, presentó el cronograma del proyecto en el que se indica la etapa de cierre y su	Se requiere que el Titular precise las etapas del proyecto, específicamente la etapa de cierre de las instalaciones auxiliares y las actividades que forman parte de esta, así como los impactos considerados y medidas de manejo correspondientes, lo cual debe estar considerado en el ítem correspondiente del documento en evaluación.	Mediante Trámite DC-7 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: En el cuadro 3.4-1 (folio 49 y 50), indicó que las etapas del proyecto son: planificación, construcción, cierre post construcción, operación y	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	actividad "cierre de labores y rehabilitación de áreas operativas" fuera de la etapa de construcción. Por lo que deberá precisar respecto a la etapa de cierre y las actividades consideradas como parte de la referida etapa.		mantenimiento. A su vez, en el ítem 3.4.3.1 "Cierre de las instalaciones auxiliares" (folio 79 al 085), describió las actividades de rehabilitación del DME, canteras, polvorín y patio de máquinas); las mismas que consisten principalmente en demolición de obras civiles y revegetación; las mismas que son congruentes con actividades de rehabilitación. • Por su parte, en Capítulo 5 "Identificación y evaluación de impactos ambientales" (folios 002 al 0065), el Titular consideró dentro de la evaluación de impactos a las subactividades relacionadas al cierre de las instalaciones auxiliares y a la rehabilitación de áreas colindantes. Por otro lado, en el Capítulo 6 "Plan de manejo socioambiental", el Titular consideró el ítem 6.5. "Programa de manejo ambiental para las áreas auxiliares" donde contempla los ítems 6.5.1 "Rehabilitación de área ocupada por patio de maquinarias y equipos", 6.5.2 "Rehabilitación de cantera de río", 6.5.5 "Rehabilitación de áreas ocupada por planta de concreto", 6.5.6 "Rehabilitación de área ocupada por polvorín" (pág. 5 al 14); en el que contempla acciones para las áreas auxiliares. (Absuelta).	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
12.	En el Capítulo 3 "<i>Descripción de proyecto de la mejora mediante el ITS</i>" (folios 0036-0180), el Titular: - No precisó la demanda y fuente de energía eléctrica - No describió cómo se realizará el cierre del tramo de la vía que será reemplazada por el túnel. - No estimó las generaciones del proyecto (ruido, vibraciones, aguas residuales, residuos sólidos, radiaciones, entre otros). - No indicó la vida útil del proyecto. - No precisó el monto de inversión del proyecto.	Se requiere al Titular: 1. Precisar la demanda y fuente de energía eléctrica, que utilizará el proyecto en sus diferentes etapas. 2. Describir cómo se realizará el cierre del tramo de la vía que será reemplazada por el túnel. 3. Estimar las generaciones del proyecto (ruido, vibraciones, aguas residuales, residuos sólidos, radiaciones, entre otros). 4. Indicar la vida útil del proyecto. 5. Precisar el monto de inversión del proyecto.	Mediante Trámite DC-7 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. En el Cuadro 3.5-11 (folio 105) indicó que la fuente de energía es suministrada a través de Electropuno S. A. A., cuya demanda está dada para la etapa de planificación (65,25 kVa), construcción (2 175 kVa), operación y mantenimiento (217,5 kVa). (Absuelta) 2. En el documento denominado "Carta y Matriz LOB" (Pág. 9) indicó que: "<i>El concesionario entregará dicha área al concedente (Ministerio de Transportes y Comunicaciones) mediante carta, dado que ya no formaría parte de la concesión. El concedente decidirá si se procede o no al cierre de dicho tramo vial.</i>" (Absuelta) 3. En el ítem 3.5.5 "Generación de emisiones del Proyecto" (Folio 106 al 109), en donde señaló lo siguiente:	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Estado														
			- La generación de ruido diurno máximo es de 66,9 dB en el centro poblado de Ollachea. - La estimación de radiaciones no ionizantes es entre 1 500 – 1 000 V/m y de 1 – 50 µT. - En base al monitoreo de voladuras se registró una velocidad de pico de partícula entre 1,78⁴³ y 6,49⁴⁴ para voladuras controladas y a cielo abierto. - La generación de residuos sólidos peligrosos, tal como se detalla a continuación: <table><tr><th rowspan="2">Etapas</th><th colspan="2">Generación de residuos sólidos (kg/mes)</th></tr><tr><th>Peligroso</th><th>No peligroso</th></tr><tr><td>Planificación</td><td>-</td><td>10</td></tr><tr><td>Construcción</td><td>1191,5</td><td>3740</td></tr><tr><td>Operación y mantenimiento</td><td>250</td><td>970</td></tr></table> (Absuelta) 4. En el ítem 3.7 (folio 109), indicó que el tiempo de vida útil es de 20 años. (Absuelta)	Etapas	Generación de residuos sólidos (kg/mes)		Peligroso	No peligroso	Planificación	-	10	Construcción	1191,5	3740	Operación y mantenimiento	250	970	
Etapas	Generación de residuos sólidos (kg/mes)																	
	Peligroso	No peligroso																
Planificación	-	10																
Construcción	1191,5	3740																
Operación y mantenimiento	250	970																

43 El sismógrafo se ubicaba a 25 m
 44 El sismógrafo se ubicaba a 145 m



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			5. En el ítem 3.8 (folio 109), precisó que el monto de inversión es de \$ 24 309 152,41. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
13.	En el ítem 3.4.2.9 "<i>Rehabilitación de áreas operativas</i>" (folio 0102) se indica que comprende actividades para el mantenimiento del tránsito en sectores en construcción durante la ejecución de las obras del km 240+290 al km 241+800; construcción de desvíos, mantenimiento de desvíos, entre otros. Sin embargo, la construcción de desvíos está considerado en trabajos preliminares en la etapa de planificación, no se corresponde con la "<i>rehabilitación de áreas</i>" y el sector referido no corresponde con las progresivas del túnel proyectado.	Se requiere al Titular, describir las actividades del ítem 3.4.2.9 " <i>Rehabilitación de áreas operativas</i> ", de manera que sea congruente con una rehabilitación, y no con mantenimiento de desvíos, además que las progresivas señaladas difieren del desvío propuesto.	Mediante Trámite DC-4 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación en los ítems 3.3.2.14 "<i>Cierre de las instalaciones auxiliares</i>" (folio 075 al 080) y 3.4.2.15 "<i>Rehabilitación de áreas colindantes</i>" (folio 080 al 083) describió las actividades de rehabilitación correspondientes a las áreas auxiliares (DME, canteras, polvorín, patio de máquinas) y desvíos, cuyas actividades principalmente consisten en demolición de obras civiles, revegetación; las mismas que son congruentes con actividades de rehabilitación, y no con mantenimiento de desvíos. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
14.	En el ítem 3.4 "<i>Actividades proyectadas</i>" y Cuadro 3.23 (folio 0075), el Titular indicó en la etapa de operación y mantenimiento, las actividades "<i>Operación y Mantenimiento</i>". Por otro lado, en el ítem 3.4.3 "<i>Etapas de Operación y Mantenimiento</i>" (folio 0102) se indican las actividades	Se requiere al Titular, describir las actividades propiamente dichas de la etapa de operación y mantenimiento tales como; funcionamiento del sistema de drenaje, funcionamiento de los sistemas de iluminación, ventilación, incendios, seguridad, resane de fisuras, entre otros.	Mediante Trámite DC-7 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular describió en la Tabla 3.4-1 (folio 049 y 050) e ítem 3.4.4 " <i>Etapas de operación y mantenimiento</i> " (folio 088 al 0100), las actividades de operación y mantenimiento de acuerdo a lo solicitado:	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	"mantenimiento preventivo" y "mantenimiento correctivo", sin embargo, no detallan las actividades propiamente de operación y mantenimiento.		- Energización de la línea de media tensión y subestación. - Mantenimiento de obras civiles, que consiste en: - Limpieza de calzadas, bermas, de alcantarillas, cunetas y otros elementos de drenaje, señales, guardavías y otros elementos de la infraestructura vial. - Reparación de calzadas, bermas, de alcantarillas, cunetas y otros elementos de drenaje, señales, guardavías - Mantenimiento de taludes, derecho de vía. - Inspección del túnel. - Mantenimiento de sistema de seguridad, que consiste en el mantenimiento de las instalaciones de electricidad, iluminación, de ventilación, de protección contra incendios, especiales (sistema de detección de gases, postes SOS, detección lineal de incendios, megafonía, tráfico y semaforización, circuito cerrado de televisión, detección automática de incidencias, radiocomunicaciones, comunicaciones, red de conexión entre túnel y centro de control, control de accesos a cuartos técnicos y señalización de evacuación, complementaria vertical y horizontal).	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			• Mantenimiento del centro de control. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
15.	En el ítem 1.5.3 <i>"Justificación de la mejora tecnológica"</i> e ítem 1.5.4 <i>"Descripción de la Solución-Mejora Tecnológica"</i> (folios 0011-0014), el Titular describió los eventos ocurridos en el sector donde se proyecta el túnel Ollachea, los pasos seguidos a nivel de estudios de ingeniería para llegar a la solución propuesta, y un resumen de las acciones que se proyectan. Señaló que los eventos geológicos repetitivos ocurridos en el sector km 231+700 al km 232+800 -el cual ha sido definido como "Crítico" por la magnitud de los derrumbes- ha motivado que el Titular denomine a la solución de ingeniería dicho sector como una "mejora tecnológica", pese a detallar en el Capítulo I del estudio que el referido sector <i>"...no cuenta con los estándares mínimos exigidos para la vía, por tanto, no es posible garantizar una transitabilidad plena para los usuarios de la vía"</i> (folio 0005). Los constantes deslizamientos, ocurridos desde el 2011, han motivado <i>"...que se busquen diversas alternativas de solución a fin de brindar seguridad a los usuarios"</i>. En ese sentido, la mejora tecnológica señalada por el Titular pretende, en realidad, alcanzar los niveles de operabilidad y transitabilidad normales de la vía, no constituyendo un supuesto de mejora en sí; por lo que, el Titular deberá de identificar de manera correcta el supuesto en el cual se encuentra, a la luz del artículo 20 del D.S.N° 004-2017-MTC (Informe Técnico Sustentatorio).	Se requiere al Titular, justificar si el proyecto corresponde a un supuesto de modificación y/o ampliación, de acuerdo a los alcances del artículo 20 del DS N° 004-2017-MTC y DS N° 054-2013-PCM.	Mediante Trámite DC-7 correspondiente al Expediente T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: En el ítem 1.5.1 <i>"Supuestos en que se encuentra el Proyecto"</i> (folio 5) indicó que el proyecto se realiza en el marco de lo establecido en el Decreto Supremo N° 054-2013-PCM y el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC. Asimismo, precisa que parte del sector crítico se encuentra en la certificación ambiental otorgada al Estudio de Impacto Socio Ambiental, mediante Resolución Directoral N° 009-2008-MTC/16. No compromete nuevos centros poblados o comunidades, no se genera impactos mayores a lo identificado, que los mismos son no significativos y tampoco comprende modificación significativa de las medidas ambientales del Plan de Manejo Ambiental. Asimismo, detalla: <i>"Las modificaciones se encuentran dentro del área de influencia del IGA Aprobado"</i>.	No absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			De la revisión del sustento expuesto, se verifica que el Titular no ha cumplido con absolver el requerimiento formulado en la observación relativo a "justificar" el supuesto de modificación y/o ampliación en el que se enmarca el presente ITS. Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	
II. LINEA DE BASE AMBIENTAL				
16.	En el ítem 4.2. "Medio Físico", (folios 112-115), el Titular presenta las figuras 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4, con información resumida del <i>Programa del Monitoreo Ambiental Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil Tramo 04: Azángaro – Pte Inambari (IV Etapa)</i> de los años 2011-2018, de temperatura, precipitación, dirección y velocidad de viento, sin embargo, no presenta la data histórica obtenida de Senamhi, que sustente los valores obtenidos en las figuras 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4.	Se requiere al Titular, adjuntar la data histórica indicada en la pág. web del Senamhi https://www.senamhi.gob.pe/ , de los siguientes parámetros meteorológicos: temperatura, precipitación, dirección y velocidad de viento, de los años 2011 al 2018, de la estación de Ollachea.	Mediante DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019 (pág. 9), el Titular precisó que en la Web del Senamhi, solo existe información disponible del periodo 2013 al 2018; asimismo, indicó que la data de temperatura, precipitación, dirección y velocidad del viento en los años 2011 y 2012 lo extrajeron de la MEIA del Proyecto "Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú Brasil, Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari. Etapas de Conservación y Explotación, Variante por la margen derecha del sector crítico km 240+290 al km 241+800 (INTERSUR), aprobado en el año 2017. Por otro lado, precisó que amplía el análisis con registros de precipitación máxima en 24 h de la estación Ollachea, para el periodo 1983-1986 y 1993-2018; las cuales fueron adjuntadas en los folios 04047 al 0460.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado																																																						
			Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.																																																							
17.	En el ítem 4.2.10.3 "Calidad de Agua Superficial y Subterránea" (folio 0169), el Titular presenta el cuadro 4.34 <i>Ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua superficial y subterránea</i>, cual menciona lo siguiente: <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Est.</th><th rowspan="2">Código</th><th rowspan="2">Ubicación</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S</th></tr> <tr> <th>Este</th><th>Norte</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W-01</td><td>Fuente de agua</td><td>km 232+042</td><td>340 646</td><td>8 473 800</td></tr> <tr> <td>W-02</td><td>Fuente de agua</td><td>km 232+242</td><td>340 552</td><td>8 473 616</td></tr> <tr> <td>W-03</td><td>Fuente de agua termal</td><td>km 232+142</td><td>340 613</td><td>8 473 723</td></tr> <tr> <td>W-04</td><td>Fuente de agua termal</td><td>km 232+132</td><td>340 613</td><td>8 473 711</td></tr> </tbody> </table> Sin embargo, en el anexo 4.2 Monitoreos Ambientales, en los Informes de ensayo 6290/2015 y 6291/2015 (folio 3178 y folio 3186), se observa que las ubicaciones de las estaciones son diferentes a las indicadas en el cuadro 4.34, como se muestra a continuación: <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Est.</th><th rowspan="2">Tipo de Muestra</th><th rowspan="2">Fecha de Muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S</th></tr> <tr> <th>Este</th><th>Norte</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W-01</td><td>Agua Superficial</td><td>28/02/2015</td><td>340 412</td><td>8 476 730</td></tr> <tr> <td>W-02</td><td>Agua Superficial</td><td>28/02/2015</td><td>340 976</td><td>8 477 876</td></tr> <tr> <td>W-03</td><td>Agua subterránea</td><td>28/02/2015</td><td>347 356</td><td>8 512 390</td></tr> <tr> <td>W-04</td><td>Agua subterránea</td><td>28/02/2015</td><td>347 356</td><td>8 512 390</td></tr> </tbody> </table>	Est.	Código	Ubicación	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S		Este	Norte	W-01	Fuente de agua	km 232+042	340 646	8 473 800	W-02	Fuente de agua	km 232+242	340 552	8 473 616	W-03	Fuente de agua termal	km 232+142	340 613	8 473 723	W-04	Fuente de agua termal	km 232+132	340 613	8 473 711	Est.	Tipo de Muestra	Fecha de Muestreo	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S		Este	Norte	W-01	Agua Superficial	28/02/2015	340 412	8 476 730	W-02	Agua Superficial	28/02/2015	340 976	8 477 876	W-03	Agua subterránea	28/02/2015	347 356	8 512 390	W-04	Agua subterránea	28/02/2015	347 356	8 512 390	Se requiere al Titular: - Justificar que los valores encontrados en los informes de ensayo 6290/2015 y 6291/2015 (folio 3178 y folio 3186), presenta similares características a las indicadas en el ítem 4.2.10.3. Calidad de Agua Superficial y Subterránea. (folio 0169), en caso contrario, deberá realizar el monitoreo correspondiente de aguas superficiales y aguas subterráneas, cuyas estaciones se encuentren dentro del área de influencia directa del ITS, propuesta por el Titular, - Deberá indicar si el proyecto se acoge a la norma <i>Canadian Environmental Quality Guideline (diciembre 2003)- Estándar de Canadá para aguas de protección de vida acuática</i>, o justificar por qué propone dicha norma para la metodología del análisis de agua superficial y subterránea.	Mediante DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019 (pág. 9), el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: Respecto a: "(...) los informes de ensayo de calidad de agua adjuntos en el Anexo 4.2.5. contenían coordenadas erradas, por lo que, se solicitó la respectiva rectificación al laboratorio encargado de la evaluación; por ellos, se adjuntan los informes de ensayo 6290/2015 y 6291/2015 con las coordenadas corregidas, previa consulta con el concluyéndose que, presentan similares características a las indicadas en el ítem 4.2.10.3. Calidad de Agua Superficial y Subterránea"; el cual lo adjuntó en los folios 0346 al 0357; es necesario precisar que en dicho documento figura una Nota en la que precisa que: "El alcance de la acreditación, la razón social y el formato corresponde a Marzo 2015, las hojas membretadas y la firma del informe corresponde a las vigentes al 12 de Abril del 2019"; donde se verifica que la renovación de la acreditación corresponde a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE 0-29.	Absuelta
Est.	Código				Ubicación	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S																																																				
		Este	Norte																																																							
W-01	Fuente de agua	km 232+042	340 646	8 473 800																																																						
W-02	Fuente de agua	km 232+242	340 552	8 473 616																																																						
W-03	Fuente de agua termal	km 232+142	340 613	8 473 723																																																						
W-04	Fuente de agua termal	km 232+132	340 613	8 473 711																																																						
Est.	Tipo de Muestra	Fecha de Muestreo	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S																																																							
			Este	Norte																																																						
W-01	Agua Superficial	28/02/2015	340 412	8 476 730																																																						
W-02	Agua Superficial	28/02/2015	340 976	8 477 876																																																						
W-03	Agua subterránea	28/02/2015	347 356	8 512 390																																																						
W-04	Agua subterránea	28/02/2015	347 356	8 512 390																																																						



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Por lo que, deberá justificar que los valores encontrados en los informes de ensayo 6290/2015 y 6291/2015, presenta similares características a las indicadas en el presente ítem 4.2.10.3. Adicionalmente, el Titular menciona lo siguiente: <i>"utilizó para el análisis de los resultados obtenidos de la calidad de agua superficial y subterránea, el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, y la norma Canadian Environmental Quality Guideline (diciembre 2003)-Estándar de Canadá para aguas de protección de vida acuática"</i>, sin embargo, en la evaluación de resultados, no presenta la comparación con la norma Canadian Environmental Quality Guideline.		2. Señaló que, respecto a la norma canadiense, <i>"(...) corresponde a una imprecisión, la cual deberá considerarse como no puesta (...)";</i> al respecto precisó que la norma utilizada para el análisis de los resultados obtenidos de la calidad de agua superficial y subterránea, fue el D.S N° 002-2008-MINAM y el D.S N° 004-2017-MINAM, correspondientes a los Estándares de Calidad Ambiental para agua. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta	
18.	En el ítem 4.3.2 <i>"Flora Terrestre"</i> (folios 176-181), el Titular menciona que los códigos de evaluación son: FI-08 (Cuadro 4.41 Punto de Monitoreo Rápido de Flora) y PNB-02 (Cuadro 4.42 Punto de Monitoreo de Parcelas Permanentes de Flora); mientras que en el ítem 4.3.2.2 <i>"Resultados de Flora Terrestre"</i>, el Titular indica que los códigos de los puntos de evaluación son: FI-05 (Cuadro 4.43 Composición de la Comunidad Vegetal en los Puntos de Evaluación Rápida.) y PMB-02 (Cuadro 4.44 Composición de la Comunidad Vegetal en los Puntos de Evaluación Permanente). Además, en el <i>Anexo Capítulo 4</i> (folio 3015), 4.1 Mapas, el Titular no presenta el Mapa con la ubicación de los puntos de evaluación mencionados anteriormente. Por otro lado, en el ítem 4.3.2.2.1 <i>"Especies protegidas (legislación nacional e internacional)"</i> en el Cuadro 4.45 <i>Especies protegidas</i> (folio 181), no se ha incluido a <i>Puya herrerae</i> y <i>Alnus acuminata</i> como especies en	Se requiere al Titular: - Indicar claramente los códigos y coordenadas de los puntos de evaluación de flora, tanto para los puntos de monitoreo rápido, como para las parcelas permanentes. Asimismo, deberá presentar el mapa con la ubicación de dichos puntos a escala adecuada para el área del proyecto. - Incluir a las especies <i>Puya herrerae</i> y <i>Alnus acuminata</i> en el Cuadro 4.45 <i>Especies protegidas</i> en la categoría de Vulnerable (VU). - Identificar hasta el nivel de especie, a los individuos de flora; con el objetivo de hacer una correcta determinación de la categoría de amenaza. - Indicar los códigos de los puntos de evaluación del día 16 de noviembre 2018,	Mediante Trámite DC-7 T-ITS-00009-2019 (folios 116 al 122 del Cap. IV y, Anexo 4.1 del ITS) y DC-9 (pág. 10 de la <i>Matriz Integrada de Levantamiento de Observaciones</i>), el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: Uniformizó los códigos y coordenadas de los puntos de evaluación de flora (ítem 4.3.2. <i>"Flora terrestre"</i>, folios 000116 al 000122, del Cap. IV del ITS) correspondiente a las estaciones de monitoreo rápido y parcelas permanentes. Además, presentó un mapa de ubicación de las estaciones de monitoreo de su información secundaria (Anexo 4.1 del ITS) <i>"Mapa</i>	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	categoría de conservación, a pesar de que figura en el D.S.N°043-2006-AG, como Vulnerable (VU) y que fue identificada en el área del proyecto mediante los puntos de evaluación rápida (<i>Cuadro 4.43 Composición de la Comunidad Vegetal</i>, Informe 10). Cabe señalar, que en los Cuadros de Composición de la Comunidad Vegetal (Cuadros 4.43 y 4.44), hay varios casos dónde no se ha logrado identificar a los individuos de flora hasta el nivel de especie, solo hasta género, como, por ejemplo: <i>Abutilon sp.</i>, <i>Epidendrum sp.</i>, <i>Tillandsia sp.</i>, <i>Puya sp.</i>. Esto dificulta la determinación de especies en categoría de amenaza/endemismo. En el ítem 4.3.2.2.2 "Reconocimiento para ver las características ecológicas del Proyecto" (folio 181), el Titular menciona textualmente que "(...) Se realizó un reconocimiento el día 16 de noviembre 2018 para ver las características ecológicas del Proyecto, donde se va a ubicar el túnel y las áreas auxiliares. Se observaron un total de 11 especies de flora en estado vegetativo". Sin embargo, no menciona las coordenadas de ubicación de estos registros, así como tampoco se presenta el Mapa con los puntos evaluados.	los cuales se tomaron en las zonas donde se va a ubicar el túnel y las áreas auxiliares, así como también, presentar el mapa con la ubicación de dichos puntos a escala adecuada para el área del proyecto.	de ubicación de puntos de monitoreo biológico (información secundaria)". (Absuelta) 2. Incluyó a las especies <i>Puya herrerae</i> y <i>Alnus acuminata</i> en el Cuadro 4.3.6 "Especies protegidas en la categoría de Vulnerable (VU)" (folio 0122 del Cap. IV del ITS), evidenciando así, la existencia de hábitats críticos en el área de estudio. (Absuelta) 3. En la pág. 10 de la "Matriz Integrada de Levantamiento de Observaciones" del ITS Indicó que, "la información utilizada en el ítem 4.3. Medio Biológico, corresponde a información generada durante los monitoreos biológicos para el cumplimiento del Plan de Manejo ambiental del Proyecto Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú - Brasil, Tramo 04: Azángaro - Pte. Inambari (II y III Etapa). La ausencia de caracteres taxonómicos como flores, semillas o frutos de las especies de flora registradas durante las evaluaciones en campo pudo dificultar la identificación taxonómica específica, llegando sólo a nivel de género, motivo por el cual, se propone, en el Plan de Manejo de este expediente, el	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			monitoreo de flora, a fin de complementar este listado". Dada las características de la información secundaria usada en el ITS (folio 0116 al 0117 del Cap. IV del ITS), y lo argumentado por el Titular se da por absuelta la presente observación. (Absuelta). 4. Manifestó que "no realizó muestreo biológico In Situ", por tanto, argumentó que no le corresponde indicar estaciones de monitoreo establecidas para la visita de campo visual realizada en noviembre del 2018, toda vez que, la información biológica empleada se basa en información secundaria, principalmente correspondiente a monitoreos biológicos (2013 – 2015) del Estudio de Impacto Socio Ambiental del corredor interoceánico Sur Tramo 4 Azángaro-Puente Inambari. Siendo por tal, data referencial del área de emplazamiento del proyecto ITS. (Absuelta). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta	
19.	En el ítem 4.3.3 "Fauna" (folios 181-191), así como en el Anexo Capítulo 4 (folio 3015) 4.1 Mapas, el Titular no presenta los mapas con la ubicación de los puntos de	Se requiere que el Titular: 1. Presente los mapas con la ubicación de los puntos de evaluación de las especies de fauna evaluadas (anfibios y reptiles, aves y	Mediante Trámite DC-7 T-ITS-00009-2019 (folios 122 al 131 del Cap. IV del ITS, pág. 75 al 76 del Cap. VI del ITS, Anexo	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	evaluación de las especies de fauna evaluados (anfibios y reptiles, aves y mamíferos). Asimismo, en el ítem 4.3.3.1.2.3 <i>Especies protegidas de anfibios y reptiles</i> (legislación nacional e internacional), Cuadro 4.53 <i>Especies protegidas</i> (folio 184), no se indica a <i>Oreobates amarakaeri</i> como especie en categoría de conservación, a pesar de que figura en el D.S. N°004-2014-MINAGRI, como En Peligro (EN). De igual manera, en el ítem 4.3.3.3.2.3 <i>Especies protegidas de mamíferos</i> (legislación nacional e internacional), Cuadros 4.60 y 4.61 (folio 191), no se incluye a <i>Akodon kofordi</i> y a <i>Tremarctos ornatus</i> como especies en categoría de conservación, a pesar de que figuran en el D.S. N°004-2014-MINAGRI, como Vulnerable (VU)⁴⁵.	mamíferos) a escala adecuada para el área del proyecto. - Incluya a las especies <i>Oreobates amarakaeri</i>, <i>Akodon kofordi</i> y <i>Tremarctos ornatus</i> en el Cuadro 4.53 <i>Especies protegidas</i> (legislación nacional e internacional). - Incluya, en el capítulo correspondiente, medidas específicas para las especies protegidas y que estén categorizadas en alto grado de amenaza.	4.1 del ITS), el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: - En el Anexo 4.1 del ITS, presentó el "Mapa de ubicación de puntos de monitoreo biológico (información secundaria)" el cual corresponde a la información generada durante los monitoreos biológicos del <i>Plan de Manejo ambiental del Proyecto Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú - Brasil, Tramo 04: Azángaro - Pte. Inambari (II y III Etapa)</i>. La escala del mapa es de 1:200 000. (Absuelta). - Actualizó la información contenida en los cuadros 4.3-13 y 4.3-21 (folios 125 y 131 del Cap. IV del ITS), incluyendo las especies <i>Oreobates amarakaeri</i>, <i>Akodon kofordi</i> y <i>Tremarctos ornatus</i>, esto en función de la categoría de amenaza nacional o internacional de las especies en mención, por consiguiente, se evidencia la existencia de hábitats críticos en el	

⁴⁵ *Oreobates amarakaeri*. Especie endémica del Perú, tiene un rango de extensión geográfica menor a 500 km². Existen menos de cinco localidades conocidas donde se distribuye (Cusco y Madre de Dios). Su hábitat está amenazado. Categorizado como EN (En Peligro) en el D.S. N°004-2014-MINAGRI y Vulnerable (VU) en IUCN.

Akodon kofordi. En el Perú, su área de distribución es menor a los 20 000 km² y se le ha registrado en solo cuatro localidades. Su hábitat se encuentra severamente fragmentado y se infiere una disminución continua de su extensión y de la calidad de su hábitat. Categorizado como VU (Vulnerable) en el D.S. N°004-2014-MINAGRI y Preocupación Menor (LC) en IUCN.

Tremarctos ornatus. Se estima que, en un rango de tiempo de 30 años, se perderá un porcentaje de su hábitat a más del 30 % si las condiciones actuales de degradación continúan. Categorizado como VU (Vulnerable) en el D.S. N°004-2014-MINAGRI, VU (Vulnerable) en IUCN y en el Apéndice I del CITES. Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú. SERFOR. 2018.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			área de estudio, los cuales corresponde ser considerados en la evaluación de impactos. (Absuelta). 3. Producto de la revisión del Plan de Manejo Ambiental del ITS (pág. 75 al 76 del Cap. VI del ITS) se constata que el Titular ha incluido medidas específicas para el manejo de especies de fauna en categoría de amenaza ("vulnerable") según se aprecia en los cuadros 4.3-13 y 4.3-21 (folios 0125 y 0131 del Cap. IV del ITS) en correspondencia con la normativa nacional e internacional. Al respecto, cabe indicar que dichas Medidas corresponderían a impactos de mayor significancia en comparación a los identificados por el Titular en el ITS. (Absuelta). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
20.	El Titular no presentó, ni fundamentó, la no realización de la descripción de comunidades acuáticas presentes en el área de influencia del proyecto. Teniendo en cuenta que la implementación de componentes cerca al río Ollachea, entre los que tenemos: DME (km: 253+650), área industrial (km:231+240) y polvorín, podrían cambiar la composición del cuerpo de agua, con potencial de afectación a las comunidades acuáticas cercanas. Además, como recursos a usar durante la ejecución del proyecto se identifican cuatro (04) fuentes	El Titular deberá presentar información sobre las comunidades acuáticas del área del proyecto; toda vez que la realización de labores y componentes cercanos al río Ollachea, podría alterar su composición y consecuentemente afectar a las comunidades acuáticas cercanas. Para esto, el Titular podrá utilizar información secundaria, la cual deberá ser representativa para el área del proyecto y estar adecuadamente referenciada (considerar el " <i>Manual de Fuentes de Estudios</i> ")	Mediante Trámite DC-7 T-ITS-00009-2019 (folios 131 al 133 del Cap. IV del ITS), el Titular, presentó información de " <i>Comunidades acuáticas</i> ", (Ítem 4.3.5) cuya fuente de información es de tipo secundaria, (folios 131 al 133 del Cap. IV del ITS) según señala la data se ha tomado de los monitoreos hidrobiológicos	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	de agua: Quebrada Hapuhuma, Quebrada Chahuana, Quebrada Sin Nombre y Río Ollachea.	<i>Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace</i> aprobado por la Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE-J).	del EIA ⁴⁶ y la línea base hidrobiológica de otro EIA ⁴⁷ cerca del proyecto del ITS. A su vez, el Titular referencia dichas fuentes de información. Por lo antes señalado, se concluye que la observación ha sido absuelta.	
21.	El Titular indicó que en el área de influencia del Proyecto se encuentra infraestructura social, como Instituciones Educativas (IE) y Establecimientos de Salud (ES). Sin embargo, no menciona la distancia a la que se encuentra esta infraestructura social; teniendo en consideración que el inicio del túnel se encuentra a 1,2 km y el final de este se ubica a 0,3 km considerando que parte de la construcción implica un plan de voladuras por dos años y medio en la CC Ollachea.	Se requiere al Titular lo siguiente: 1. Presentar un plano en el cual se ubique la distancia de las Instituciones Educativas y Establecimientos de Salud, próximos al Proyecto. 2. Señalar si las voladuras afectarán a las infraestructuras sociales y en caso de ser necesario, el Titular deberá presentar un Programa de Afectación y Compensaciones.	De acuerdo con el levantamiento de observaciones presentado mediante DC-4 y DC-9 del Trámite T-ITS-0009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. Adjuntó los planos digitales de la ubicación de los centros educativos (Mapa adjunto 4.19 "Instituciones Educativas") y los establecimientos de salud (Mapa adjunto 4.20 "Establecimientos de Salud"). Así también-, en el Anexo 4.1. "Mapas", el Titular presenta los Mapas de Instituciones Educativas (folio 165) y de Establecimientos de Salud indicando (folio 166) las distancias requeridas. (Absuelta) 2. Señaló que la infraestructura social más cercana al Túnel será una institución educativa ubicada a 380	Absuelta

⁴⁶ (...) "monitoreos hidrobiológicos de 02 proyectos: monitoreos biológicos N° 10 (marzo del 2013), 11° (noviembre del 2013) y 14° (junio del 2015) del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, Tramo 04: Azángaro – Pte. Inambari (II y III Etapa)" (...)

⁴⁷ (...) "Estudio de impacto Ambiental del Estudio de factibilidad Central Hidroeléctrica San Gabán III" (...)



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			m, la misma que no será afectada por las voladoras. Asimismo, mencionó que la barrera natural que conforma el macizo rocoso y la técnica de voladura <i>Smooth Blasting</i>, atenuarán los impactos sonoros y vibratorios producto del proceso de voladura. Por un lado, el <i>Smooth Blasting</i> reducirá la magnitud del impacto (al reducir la cantidad de explosivo a ser usado) y a medida que la perforación avance el macizo rocoso reducirá el tiempo de duración del impacto. De lo observado en proyectos de similares características, las vibraciones y ruidos se darán en la etapa inicial de construcción (cuando las voladuras se realicen en los portales de entrada y salida del Túnel) y serán momentáneas. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
22.	En el expediente T-ITS-00009-2019, presentado por el Titular (folio 0111) se indicó que el Proyecto se encuentra en los terrenos de la Comunidad Campesina (CC) Ollachea, Kanchi, Icaco. Sin embargo, en el ítem 4.3 "Medio Socioeconómico y Cultural" del expediente no se hace mención ni se caracteriza a estas comunidades; tal como lo indica el artículo Decreto Supremo N° 004-2017-MTC	El Titular deberá realizar la caracterización de las comunidades Ollachea, Kanchi e Icaco, indicando lo siguiente: 1. Actividades económicas a las que se dedican.	De acuerdo con el levantamiento de observaciones presentado mediante DC-4 del Trámite T-ITS-00009-2019, el Titular presentó en el ítem 4.3.10 "Caracterización de las comunidades campesinas" (folios 142 al 145), la caracterización de las comunidades campesinas Icaco, Ollachea y Kanchi indicando las actividades económicas a las que se dedican.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
23.	En el folio 0195 del expediente T-ITS-00009-2019 presentado por el Titular, indicó que <i>"los resultados del censo del 2017, en los distritos San Gabán, Ollachea y Macusani existen 5 798, 4 362 y 9 774 personas, respectivamente, que declararon que saben leer y escribir, es decir, el 11.05%, 23.29% y 18.35% [...] son analfabetas"</i> . Sin embargo, de acuerdo a la definición de analfabetismo dado por el INEI en el "Glosario de Términos Estadísticos" del año 2009, la tasa de analfabetismo de la población se mide mediante una relación entre la población de 15 años a más que no sabe leer ni escribir entre el total de la población de 15 años a más.	Se requiere que el Titular indique la tasa de analfabetismo en los distritos de San Gabán, Ollachea y Macusani, teniendo en consideración la definición dada por el INEI.	De acuerdo con el levantamiento de observaciones presentado mediante DC-4 del Trámite T-ITS-00009-2019, el Titular presentó en el ítem 4.3.2 <i>"Educación"</i> (folios 130 al 136), la tasa de analfabetismo en los distritos de San Gabán, Ollachea y Macusani haciendo uso de la metodología (INEI, 2009. <i>Glosario de términos estadísticos</i>) e información de los Censos XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas (INEI, 2017). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
24.	El Titular en el folio 0062 indicó que uno de los componentes que contará el Proyecto es una línea de media tensión de 22.9 kv y subestación de una longitud de 1 667m que será un tendido aéreo, para lo cual instalará postes de concreto. Sin embargo, el Titular no precisó la distancia que existirá entre poste y poste, y si cuenta con la autorización por parte de la comunidad de Ollachea y de los poseionarios para instalar dichos postes y los componentes auxiliares. Teniendo en consideración que, en el informe de campo (Anexo N° 02), se muestran viviendas próximas a las instalaciones del Proyecto.	Se requiere al Titular la siguiente información: 1. Presentar las actas de autorización de la comunidad campesina Ollachea y de los poseionarios, así como el plano de ubicación de los postes y de los componentes auxiliares del Proyecto. En caso haya algún tipo de afectación, deberá elaborar un Plan de Afectación y Compensación (PAC) siguiendo los lineamientos del artículo 74 del Decreto Supremo N° 004-2017-MTC. En caso de no existir afectaciones prediales, deberá presentar una declaración jurada tal como	De acuerdo con el levantamiento de observaciones presentado mediante DC-4 del Trámite T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. Que existirán afectaciones prediales. Para su manejo, el Titular presentó las actas de autorización de la comunidad campesina Ollachea y de los poseionarios en el Anexo 1.12 <i>"Acuerdos con los afectados"</i> (folios 292 al 614) que también contiene:	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		se indica en el artículo 70 del decreto en mención.	• Acta de acuerdo para la liberación predial para la ejecución de las obras del Proyecto pactado con la Comunidad Campesina de Ollachea firmada por el presidente, vicepresidente y secretario de la Comunidad Campesina Ollachea. • Expediente de Imposición de Servidumbre para la línea de media tensión que incluye el Análisis Técnico Legal de los terrenos afectados, la relación general de predios afectados, los permisos de la comunidad campesina a los poseedores para el usufructo de los terrenos y 18 contratos de servidumbre. • Expediente Técnico Legal de dos predios a ser afectados directamente por el Proyecto ubicados a la salida de la galería de emergencia del Túnel. Presentó a su vez, permisos del presidente de la Comunidad Campesina a los poseedores para negociar el usufructo de los terrenos. Finalmente se presentan copias de los DNI de los potenciales afectados. • Expediente Técnico Legal de las dos plantas industriales del Proyecto, así como los permisos de la comunidad campesina a los	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			poseionarios para el usufructo de los terrenos y copia del DNI de los potenciales afectados. A su vez, el Titular presentó el Anexo 3.8 "Áreas Auxiliares" (folios 2142-3398) que contiene las actas de uso temporal de terreno de los DMEs del Proyecto. Los acuerdos, actas y permisos presentados por el Titular cubren la necesidad de contar con un Plan de Afectación y Compensación ya que la ejecución de dicho plan deviene en los acuerdos ya adjuntos al expediente. Además, en el Anexo 3.5.3 "Instalaciones – Iluminación Túnel" (folio 1713-1717), el Titular presentó el plano de ubicación de los postes de luz, y en el Anexo 3.8 "Áreas Auxiliares" (folio 1242 al 2398), se muestran los planos de las áreas auxiliares, y el mapa de componentes principales se presenta en Anexo 3.1 "Mapas del Proyecto" (folio 095), de acuerdo a lo requerido en la observación. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
III. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES				
25.	En el ítem 5.1.3. " <i>Metodología</i> " (folio 0212), el Titular presenta la metodología de Criterios Relevantes Integrados (CRI), para la evaluación de impactos ambientales del proyecto; Sin embargo, de la evaluación de dicha metodología, se verifica que, no ha considerado la evaluación de los impactos sinérgicos y acumulativos, los cuales serían relevantes toda vez que existen componentes como el túnel Ollachea y la línea de transmisión, ambos con actividades a realizarse simultáneamente y que afectarían a diversos componentes ambientales.	El titular deberá justificar la metodología propuesta, y deberá evaluar los impactos acumulativos y sinérgicos del proyecto, considerando que éste tiene varios componentes y factores ambientales que pueden interactuar simultáneamente.	Mediante DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019 (pág. 11), el Titular modificó la evaluación de impactos ambientales por la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández – Vitora (4 ^{ta} edición – 2010). En la cual valora diversos atributos; tales como: intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad y recuperabilidad. En tal sentido, concluye que con esta metodología se realiza la evaluación de los efectos acumulativos y sinérgicos. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
26.	En el ítem 5.1.5 " <i>Identificación de Componentes e Impactos Ambientales</i> " (folio 0215), en el componente físico – agua, el Titular menciona el impacto ambiental " <i>alteración de la calidad e hidrodinámica del agua subterránea</i> ", sin embargo este impacto debe ser evaluado independiente uno del otro, por tener definiciones diferentes; por ejemplo, la calidad de agua subterránea considera las características químicas, físicas y biológicas del agua subterránea, mientras que la hidrodinámica subterránea considera el movimiento del flujo subterráneo; la variación de los niveles de agua, recorridos del flujo, densidad debido a la diferencia de presión ejercida en el líquido.	El Titular deberá: 1. Identificar, y valorar la alteración de la calidad de agua subterránea, de manera independiente al impacto ambiental relacionado a la alteración a la hidrodinámica subterránea. 2. Considerar la alteración de los niveles de agua (superficial y subterráneo) en el análisis de impactos ambientales, y su alcance espacial en comparación con el área de influencia del proyecto (de corresponder).	Mediante DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019 (págs. 11 y 12), el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. Que identificó y valoró la alteración de la calidad del agua subterránea de manera independiente al impacto ambiental relacionado a la alteración a la hidrodinámica; para lo cual adjuntó los Cuadro 5.2-1 " <i>Matriz de Interacción Causa – Efecto</i> " (folio 0018), Cuadro 5.2.2 " <i>Matriz de Interacción Causa – Efecto según la Naturaleza del Impacto</i> "	No absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Adicionalmente, teniendo en cuenta que en el estudio hidrogeológico (Anexo 3.7) se indica que: i) buena parte del túnel se encuentra debajo del nivel freático, ii) existen fracturas que al interceptarse con el túnel producirán una descarga del acuífero, iii) se llegará a rozar la isoterma de 80 °C, iv) se tiene conexión con el río Ollachea en los que se produce la descarga del sistema hidrogeológico (nivel base); por lo tanto, con la ejecución del túnel se producirá la modificación de los niveles de agua, sin embargo, esta alteración no ha sido evaluada por el Titular tampoco se ha estimado espacialmente el alcance del mismo. Finalmente, considerando el estudio geológico, se indicó que se han observado agrietamientos en el macizo rocoso que limitarían el uso de voladuras, pudiendo generar efectos no beneficiosos para la estabilidad en general, por la formación de bloques de rocas inestables. En las perforaciones de inyección en las que se evaluó el comportamiento del macizo rocoso al realizar maniobras de estabilización, relleno e impermeabilización de aguas termales; la inyección no respondió con la efectividad propuesta debido a la gran cantidad de fracturas y el flujo de agua. No obstante, lo enunciado, el Titular no estimó el estado de esfuerzos actuales y el nuevo estado de esfuerzos que se generaran por la ejecución del túnel; asimismo, no precisó cómo cambiará la actual geodinámica externa en el tramo del túnel cuando este se ejecute.	3. Considerar la alteración de los estados de esfuerzos, ⁴⁸ la alteración de la geodinámica externa en el análisis de impactos ambientales, y su alcance espacial en comparación con el área de influencia (de corresponder).	(folio 0019) y Cuadro 5.2-3 "Resumen de la Matriz de CONESA" (folio 0020); así mismo, adjuntó el Anexo 5.1 "Matriz de Evaluación de Impactos" (folios 0052 al 0066) donde se puede verificar que realizó la identificación y evaluación del impacto alteración de la calidad de agua subterránea e impacto relacionado con la alteración a la hidrodinámica subterránea. De la verificación del "Informe Complementario al Levantamiento de Observaciones de la Autoridad Nacional del Agua –ANA" (ingresado mediante DC-9), en el ítem 3.3.5.1.2 "Flujo del Manejo de las aguas" y 3.3.5.2. "Sistema de drenaje en la etapa de Operación o Explotación (Permanente)" (pág. 3 al 14), el Titular precisó que la evacuación de aguas de filtración se realizará mediante un sistema de drenaje, el cual, durante la etapa de construcción será captada y almacenada de manera temporal en una cisterna para luego ser recirculada para labores de perforación; así como para riesgo de las áreas de trabajo. Es necesario precisar que, en esta etapa, el Titular realizará preinyecciones para impermeabilizar y reducir infiltraciones	

⁴⁸ Las excavaciones subterráneas destruyen el estado de equilibrio existente de los materiales alrededor del túnel y se establece un nuevo estado de esfuerzos (Instituto Mexicano del Transporte, 2000).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			(en construcción prevé un máximo de caudal de 20 L/s). En la etapa de operación, Preciso que captará el agua de todo el arco perimétrico del túnel, el cual será colectada y conducidas por un drenaje que desembocará en la Arqueta 2 (tras salir del túnel); luego pasarán a una tubería, que también recogerá aguas pluviales del portal de salida y estos irán a la bandeja existente desembocando en el río. (Absuelta). 2. Que "(...) incluye la evaluación de la alteración de los <u>niveles de agua (superficial y subterráneo)</u> en el análisis de impacto ambiental en el capítulo 5, Ítem 5.3.2.1.11." (subrayado nuestro); en tal sentido en la revisión de dicho ítem se identificó que el Titular describió que, de acuerdo al estudio de espesor del manto freático, observó una "leve" variación en el comportamiento de las aguas subterráneas, entre la condición natural (actual) y la proyección según modelo considerando la construcción y operación del túnel; además, precisó que por tratarse de un "acuitardo" (rocas escasamente transmisivas) no debería presentar flujo de agua subterránea mayor al calculado entre 15 l/s a 20 l/s, sin afectar	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			significativamente el nivel y las direcciones de flujo de las aguas subterráneas en el área del proyecto. Es necesario precisar que dicho análisis hidrogeológico, se puede identificar en el ítem 4.2.4 "<i>Hidrogeología conceptual del área</i>" (folios 0042 al 0083); así mismo presentó imágenes en los Anexo 4.7-2. "<i>Perfil hidrogeológico longitudinal</i>" (folios 0464 y 0465) , Anexo 4.7-3 "<i>Perfil hidrogeológico transversal</i>" (folios 0466 y 0467), Anexo 4.7-4 "<i>Perfil hidrogeológico transversal (2)</i>" (folios 0468 y 0469), Anexo 4.7-5 "<i>Piezometría interpretada en condición natural</i>" (folios 0470 y 0471), Anexo 4.7-6 "<i>Piezometría con escenario construcción de túnel</i>" (folios 0472 y 0473) y Anexo 4.7-7 "<i>Sección situación actual y drenaje túnel drenado y no drenado</i>" (folios 0474 y 0475). En el ítem 5.3.2.1.11 "<i>Alteración de los niveles de agua</i>", consideró que la manifestación del impacto es de una intensidad baja, extensión puntual, reversible, no sinérgica y no acumulativa; por lo cual le asignó un nivel de "<i>importancia compatible</i>"; sin embargo, no justificó dicha evaluación. Por ejemplo, de la información presentada, se observa que al construir el túnel, el nivel freático disminuye	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			aproximadamente 10 m en el kp 0+200 (en la zona del túnel de cotas aproximadas de sección superior e inferior de 2740 a 2730 m.s.n.m., respectivamente), en tanto que la disminución alcanza hasta aproximadamente 50 m (en la zona del túnel de cotas de 2880 a 2830 m.s.n.m. aproximadamente) en el kp 0+000 del corte C-C' (Anexo 4.7-7 "Perfil Transversal Nivel Freático Natural y con Drenaje de Túnel", folio 0475). En lo que respecta a la "extensión puntual" e "intensidad baja", se advierte inconsistencias en el planteamiento del titular, toda vez que en el corte A-A' (Anexo 4.7-2 "Perfil Hidrogeológico Longitudinal", folio 0465), se observa que el nivel freático llega a una cota piezométrica aproximada de 2762 m.s.n.m. (en comparación a la cota superior de la sección del túnel, de 2735 m.s.n.m. aproximadamente); lo cual no concuerda con la interpretación de impacto de dichos atributos; ya que se identifica que la tendencia de disminución del nivel freático va en incremento según se aleja de la zona de intervención. Por lo que, estaríamos ante la ocurrencia de un posible impacto significativo.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Por su parte, respecto al atributo "reversibilidad", el Titular colocó una valoración de "1" el cual corresponde a "reversible en corto plazo"; lo que no guarda consistencia con lo presentado en Anexo 4.7-7 "Sección situación actual y drenaje túnel drenado y no drenado" (folio 0475), donde se observó que el nivel freático (cota piezométrica) final, es decir durante la operación, es menor que el actual, sin proyecto (es decir, dicha cota se mantendrá a lo largo de la operación). De la misma forma, respecto al atributo "persistencia", se identificó que se considera una valoración "1", es decir "persistencia fugaz o efímera" para la construcción del túnel y la realización del drenaje correspondiente; sin embargo, conforme se puede evidenciar, dicha infraestructura se constituirá como una parte del componente principal del proyecto (la vía misma) y en esa medida, será utilizada durante todo el periodo de vida del proyecto; en consecuencia el atributo debió ser calificado como "permanente", es decir le correspondería una valoración "4". Atendiendo a lo señalado, se evidencian inconsistencias en el análisis planteado en torno a la no	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			significancia de los impactos del proyecto; advirtiéndose que, conforme a lo descrito, nos encontraríamos ante impactos de carácter significativo. Por otra parte, a pesar de que el propio Titular indica en el folio 0038 (Cuadro 4.2-18 "<i>Inventario de cuerpos de agua superficial</i>"), que el Túnel Ollachea cruza los siguientes cuerpos "Río Ollachea", "Río Osjo Cachi", "Río Corani" y "Qda. Chahuana"; se verificó que no realizó ningún análisis respecto a la alteración de los niveles del agua superficial, advirtiéndose que correspondería realizarlo en tanto que, la evaluación de la alteración de los niveles de cuerpo de agua superficial es de importancia para determinar la significancia del impacto, toda vez que estos pueden tener una relación con los usuarios agrícolas de la C.C. Ollachea u otros que se encuentren en el área del proyecto; más aún, habiéndose identificado la significativa disminución del nivel piezométrico, que pudiera afectar los flujos base de las quebradas que cruzan el túnel. Por lo tanto, se verifica que los impactos identificados asociados a los niveles no han sido debidamente justificados respecto a su importancia, por el contrario, se puede verificar, que el	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			impacto a generar sería de tipo significativo. (No absuelta). 3. Que <i>"La alteración de los estados de esfuerzos, así como la alteración de la geodinámica externa son evaluados en el análisis de impactos ambientales del capítulo 5, ítem 5.3.2.1.7 y 5.3.2.1.9 respectivamente"</i>. En tal sentido, en la verificación de dichos ítems se identifica las siguientes consideraciones: - Respecto a la <i>"Alteración de los estados de esfuerzo"</i>, el titular precisó que utilizó el programa <i>"FAGUS-7"</i>, mediante el cual determinó las secciones transversales y la simulación de los esfuerzos constantes bajo Torsión y Cortante; precisando que las secciones tienen capacidad suficiente para resistir los esfuerzos a los cuales serán sometidos con la apertura del túnel; así mismo precisó que la deformación más importante se produce justo en el arco perimetral del túnel disminuyendo a medida que se adentra en el macizo rocoso; además precisó que las deformaciones máximas esperadas en el arco del túnel para la roca de peor calidad es de	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			6 mm, la cual pasa a menos de 1 mm hacia el interior del macizo rocoso en una distancia de la mitad de un diámetro (folio 0026). - Respecto a la <i>"Alteración de la geodinámica externa"</i>, el Titular precisó que el propósito de la propuesta de ejecución de un túnel en la proximidades de Ollachea es permitir el paso seguro de los vehículos que hacen uso de la Carretera Interoceánica 34B debido a la existencia de una zona constantemente afectada por la geodinámica externa (procesos erosivo y deslizamientos); asimismo, precisó que de acuerdo a los estudios de ingeniería del Proyecto, las zonas de inicio y salida del túnel proyectado no presenta áreas susceptibilidad a procesos geodinámicos externos. Sin embargo, en la verificación del ítem 4.2.5.3. "Peligros", Subtitulo <i>"Procesos de inestabilidad de laderas y movimientos en masa"</i> Figura 4.2-58 <i>"Zonificación de riesgos ocasionado por peligros asociados a los movimientos de masa"</i> (folio 091) <u>se identificó que a la entrada y salida del túnel, los riesgos son considerados altos;</u>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			además según lo precisado en el Cuadro 4.2-37 "<i>Tipificación e indicadores de actividad a lo largo del sector crítico</i>" determinaron que en los subsectores km 231+700 – km 232+000 tuvieron eventos relacionados a deslizamientos y caídas de rocas; así mismo en los rangos de km 232+430 – km 232+700 identificaron caídas de rocas (folio 0090). En tal sentido; se evidencia que lo descrito por el Titular no guarda relación con lo presentado en la línea base del ITS. Más aún, no se realiza el análisis de impactos ambientales, y su alcance espacial en comparación con el área de influencia, dado que solo precisó, sin mayor justificación, que las zonas de inicio y salida del túnel proyectado, no presenta áreas susceptibilidad a procesos geodinámicos externos; más aún, cuando se evidencia la incongruencia señalada. (No absuelta). Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
27.	En el ítem 5.2.1 "Evaluación de Impactos según los alcances del ITS para el Proyecto" (folio 0217), el Titular mencionó que el análisis al detalle de cada atributo relacionado con las etapas y actividades se adjunta en el Anexo 5, sin embargo, en este anexo (folio 3235), presenta la misma matriz que se encuentra en el folio 0217, el cual indica el Índice Integral de Impacto Ambiental (VIA) por cada actividad, el cual no sustenta adecuadamente la cuantificación por cada atributo, ni su correspondiente justificación. Además, el Titular en su evaluación de impactos no ha considerado actividades relacionadas a la línea de transmisión, componentes auxiliares aprobados, ni su correspondiente interacción de impactos.	Para la evaluación de impactos propuesta, se requiere que el Titular considere lo siguiente: 1. Incluir las actividades referidas a la línea de transmisión, conformación del DME km 253+650, instalación del Área Industrial km 231+240. 2. Incluir las actividades relacionadas a los componentes auxiliares aprobados: Cantera Quenchi, Área industrial km 236+290, Cantera Camantani, DME km 262 +450, Cantera Churumayo. 3. Indicar la cuantificación de cada atributo, con su respectiva justificación para cada etapa (planificación, construcción, operación y mantenimiento; y cierre de obra) y actividad del proyecto. 4. Incluir la interacción de impactos ambientales acumulativos y sinérgicos.	Mediante DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019 (pág. 12), el Titular precisó lo siguiente, respecto a la presente observación: 1. Que la matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales presentada en el Anexo 5.1 incluyó las actividades solicitadas; en tal sentido, de la verificación de dicho anexo (folios del 0052 al 0065); se identificó la evaluación de los impactos generados por la "conformación del DME km 253+650", "instalación de Planta Industrial km 231+240", "Instalación de postes y cableado de la línea de media tensión", "construcción de subestación y centro de control"; además, contempló las actividades de "Rehabilitación de DME", "Rehabilitación de área industrial"; asimismo, se contemplaron las actividades "Energización de la línea de media tensión y subestación (precomisionada)", "Mantenimiento de las instalaciones eléctricas", entre otras relacionadas a los componentes solicitados. Es necesario indicar que estas actividades también se pueden evidenciar en el Cuadro 5.1-4 "Actividades del Proyecto con	No absuelta.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<i>potencial de generar impactos ambientales"</i> (folio 0009)". (Absuelta). 2. Que del mismo modo que en la pregunta anterior, incluye dentro de la matriz de evaluación de impactos ambientales (Anexo 5.1), las actividades relacionadas a los componentes auxiliares aprobados Cantera Quenchi, Área industrial km 236+290, Cantera Camantani, DME km 262+450, Cantera Churumayo; sin embargo, de la verificación de dicho anexo se identifica que no realizó la evaluación de las áreas auxiliares en mención, la cual hubiera permitido identificar correctamente los impactos a generar por toda las instalaciones contempladas en el proyecto. De igual forma, en el Cuadro 5.1.4 <i>"Actividades del Proyecto con potencial de generar impactos ambientales"</i> no se describen ningunas de ellas; o en su defecto tampoco realizó alguna precisión respecto a su no evaluación; que dicha omisión, al igual que en el caso anterior, limito la identificación correcta de los impactos a generar. (No absuelta).	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			3. Que en la matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales que se adjunta en el Anexo 5.1, incluyó la cuantificación de cada atributo, con su respectiva justificación para cada etapa y actividad del proyecto. Sin embargo, de la verificación de dicho anexo, se identificó que solo se ha considerado la valoración de los atributos de acuerdo a lo que establece la metodología propuesta, y en esa línea, si bien se pudo identificar que en el ítem 5.3 "<i>Descripción de los impactos ambientales potenciales</i>", el Titular mencionó qué actividades están relacionadas a cada impacto; así como también mencionó las denominaciones de algunos de los valores colocados a los atributos por impacto (según los descrito en el Cuadro 5.1-1 "Valores de los atributos"); no realizó la justificación técnica de cada uno de esos valores propuestos según lo solicitado, careciendo por ende de sustento técnico para la absolución de la observación. (No absuelta). 4. Que, dado que la metodología de identificación y evaluación de	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			impactos ha sido modificada de CRI (criterios relevantes integrados) a Conesa, se incluyó en el Capítulo 5 y el Anexo 5.1 la interacción de impactos ambientales acumulativos y sinérgicos. Sin embargo, los atributos no fueron justificados respecto a cada impacto identificado En atención a lo expuesto, debido a que no se ha realizado la justificación de los impactos identificados, en el marco del procedimiento de evaluación el presente ITS e incluso con la incongruencia que existe entre la valoración y los cambios proyectados, no es posible determinar la significancia del impacto del proyecto, situación que conllevaría a una nueva observación. Ante ello, es preciso citar lo dispuesto en el artículo 137° del TUO de la LPAG, donde se establece que "(...) <i>Las entidades de la Administración Pública se encuentran obligadas a realizar una revisión integral del cumplimiento de todos los requisitos de las solicitudes que presentan los administrados y, en una sola oportunidad y en un solo documento, formular todas las observaciones (...)</i>". (No absuelta).	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	
28.	En el ítem 5.4 <i>"Comparación de Impactos Ambientales"</i> (EIA-D vs ITS), (folio 0229), no se aprecia claramente la comparación de los impactos generados en la etapa de construcción y los generados en la etapa de operación y mantenimiento de los túneles que se encuentran aprobados en el EIA-D vs el impacto generado por la construcción del Túnel Ollachea. Además, se aprecia que en el cuadro 5.7 <i>"Comparación de nivel de importancia entre el IGA y el ITS"</i>, se aprecian todas las etapas del proyecto, debiendo plantearse de manera independiente las etapas, para observar la comparación de impactos etapa por etapa.	El Titular deberá: - Indicar claramente la comparación de los impactos, referidos a los impactos generados por la construcción y operación de los túneles que se encuentran aprobados en el EIA-d vs el impacto generado por la construcción y operación del Túnel Ollachea. - Presentar la comparación de impactos entre el IGA y el ITS, por cada etapa, planificación, construcción, operación y mantenimiento; y cierre, considerando los nuevos impactos identificados. - Indicar y justificar la significancia de los nuevos impactos identificados del ITS, y de los impactos de las actividades que no fueron consideradas en el IGA aprobado.	Mediante DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019 (pág. 12), se verifica que: - El Titular indicó lo siguiente: <i>"En el IGA aprobado, no se evaluaron los impactos generados por la actividad de construcción y operación de los túneles, no obstante, en respuesta la observación siguiente, se realiza la comparación entre los impactos identificados en el IGA aprobado y el ITS propuesto"</i>. A partir de la declaración del Titular se ha verificado que si bien se realizó una evaluación de túneles en el IGA aprobado; el Titular reconoce que dicho estudio ambiental, no contiene la evaluación de un componente con las características planteadas a través del presente ITS. Al respecto es importante tener presente lo siguiente: - Los túneles en el IGA aprobado no presentan características comparables en cuanto a longitud (túneles de menor longitud, 25, 40 y 60 metros), tipos de construcción y condiciones constructivas	No absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			(surgencias termales, niveles freáticos, condiciones de estabilidad, entre otros). Por lo que, si bien para la absolución de la observación se realizó la comparación entre los impactos identificados en el IGA aprobado y el ITS propuesto, el Titular no justifica en qué medida dicha evaluación resulta representativa y técnicamente sustentable para demostrar la no significancia de los impactos que generaría el presente proyecto. Por otro lado, en el Cuadro 5.1-3 "Cuadro comparativo de las denominaciones de los impactos", el Titular realizó la interpretación de la denominación de impactos respecto a la Ley del SEIA, su reglamento, el IGA aprobado y la metodología Conesa propuesta en el ITS; para lo cual considera lo descrito en Artículo N° 4 de la Ley N° 27446 (términos No significativo, Moderados y Significativo), Artículo N° 36 del reglamento del SEIA (Leves, Moderado y Significativos); IGA aprobado (Impacto ligero, Impacto moderado e Impacto alto), ITS (irrelevante o compatible, moderado, severo y critico).	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Sin embargo, no realizó correctamente la comparación, puesto que la interpretación hecha por el Titular, la realizó sobre la base de un artículo de la ley del SEIA modificado; en tanto que, conforme lo establecido mediante Decreto Legislativo N° 1394 (artículo N° 2) se modifica el numeral 4.1 de la Ley del SEIA, donde precisa que los proyectos sujetos al SEIA pueden tener la siguiente Categoría: Categoría I (por impactos leves), Categoría II (por impactos moderados) y Categoría III (por impactos altos); así mismo, el artículo 2 de la Ley, modificado mediante Decreto Legislativo N° 1078, precisa que el ámbito de la Ley del SEIA son aquellos proyectos que puedan causar <u>impactos ambientales negativos significativos</u>; en tal sentido se entiende que los impactos ambientales significativos generados por un proyecto son aquellos caracterizados como leves, moderados y altos. (No absuelta) 2. Que en el ítem 5.4 del capítulo 5, presenta la comparación de impactos entre el IGA aprobado y el ITS propuesto, para cada etapa y considerando los nuevos impactos identificados; sin embargo, en concordancia con lo descrito en el análisis del punto 1 de la presente	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			observación, no se ha brindado el sustento técnico necesario para justificar la no significancia de los impactos que generaría el presente proyecto. (No absuelta) 3. El Titular precisó que indicó y justificó la significancia de los nuevos impactos identificados del ITS y de los impactos de las actividades que no fueron considerados en el IGA aprobado en el ítem 5.3 del Capítulo 5. Sin embargo, en el ítem señalado se encuentra desarrollada la sección correspondiente a la "Descripción de los Impactos Ambientales Potenciales", donde el Titular contempla las actividades que están relacionadas a cada impacto; así como también menciona las denominaciones de algunos de los valores colocados a los atributos por impacto (según los descrito en el Cuadro 5.1-1 "Valores de los atributos"); asimismo, en concordancia con lo descrito en el análisis de la subsanación de los puntos anteriores, el Titular no realiza la justificación de cada uno de esos valores propuestos. (No absuelta)	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	
29.	En el ítem 5.3.2.2 "<i>Medio biológico</i>" (folios 225-226), el Titular no identificó la actividad desbroce y/o desbosque que realizará en las áreas donde se emplazarán: la Línea de Media Tensión, el ingreso y salida del túnel, así como en las zonas donde se ubicarán los componentes auxiliares como DME, área industrial, polvorín y campamento. Asimismo, no profundiza en la evaluación del impacto ocasionado por el ruido y la presencia de maquinarias, equipos y camiones, y su posible perturbación en la fauna, lo que probablemente produciría el ahuyentamiento de la misma. Además, no se tiene en cuenta la vibración ocasionada por el uso de explosivos, durante el proceso de excavación en las zonas de terreno más resistentes. De igual forma, no identifica impactos a las comunidades acuáticas y recursos hidrobiológicos, teniendo en cuenta que la implementación de componentes cerca al río Ollachea, entre los que tenemos: DME (km: 253+650), área industrial (km:231+240) y polvorín, podrían cambiar la composición del cuerpo de agua, con potencial de afectación a las comunidades acuáticas cercanas. Además, como recursos a usar durante la ejecución del proyecto se identifican cuatro (04) fuentes de agua:	El Titular deberá: 1. Identificar los impactos generados por la actividad desbroce y/o desbosque, para lo cual deberá presentar el área con la extensión (m², ha, %) que será desbrozada y/o desboscada, mencionando a qué unidad de cobertura vegetal pertenecen, así como presentar un cuadro con las especies de flora que serán "retiradas" para el emplazamiento de la línea de media tensión, el ingreso y salida del túnel, así como en las zonas donde se ubicarán los componentes auxiliares: DME, área industrial, polvorín y campamento. En Plan de Manejo Socio Ambiental deberá incluir las medidas de restauración. 2. Ampliar la evaluación del ahuyentamiento de la fauna, ocasionado por el ruido y la presencia de maquinarias, equipos y camiones, así como la vibración ocasionada por el uso de explosivos; lo que produciría el ahuyentamiento de la misma. 3. Considerar dentro del análisis e identificación de riesgos, la alteración a las comunidades acuáticas y recursos hidrobiológicos, toda vez que la realización de labores y componentes cercanos al río Ollachea, podría alterar su composición y	Mediante Trámite DC-7 T-ITS-00009-2019 (folios 34, 35, 42, 43 del Cap. V del ITS; folios 117 al 121 del Cap. IV del ITS; pág. 94 al 97 del Cap. VI del ITS; Anexo 5.2 del ITS) y DC-9 (pág. 13 de la <i>Matriz Integrada de Levantamiento de Observaciones</i>), el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. En la DC-7, incluyó los ítem 5.3.2.2.2 y 5.3.3.1.5 "<i>Pérdida de cobertura vegetal</i>" como impacto (folio 34, 35 y 42 del Cap. V del ITS), a consecuencia del desbroce y/o desbosque y en dicha evaluación, presentó un cuadro con las superficies de desbroce⁴⁹ que suman un total de 1,09 Ha. Asimismo, incluyó el ítem 6.12 <i>Plan de Revegetación</i> (pág. 94 al 97 del Cap. VI del ITS), como medida de restauración. Sin embargo, no incluyó el cuadro con las especies de flora que serán "retiradas" a consecuencia del emplazamiento de los componentes	No absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Quebrada Hapuhuma, Quebrada Chahuana, Quebrada Sin Nombre y Río Ollachea.	consecuentemente afectar a las comunidades acuáticas cercanas.	auxiliares⁵⁰. A pesar de que, en la línea base presentada por el Titular lista 107 y 118 especies de flora silvestre, correspondientes a estaciones evaluación rápida y puntos de evaluación permanentes, respectivamente, (folio 117 al 121 del Cap. IV del ITS) entre las cuales incluye especies de interés forestal⁵¹ (Ejm: <i>Alnus acuminata</i>), no forestal⁵² (Ejm: <i>Oenothera rosea</i>) y especies en categoría de amenaza nacional e internacional (Ejm: <i>Puya herrerae</i> (VU, según D.S. N° 043-2016-AG y IUCN), <i>Alnus acuminata</i> (VU, según D.S. N° 043-2016-AG, y LC, IUCN), <i>Epidendrum secundum</i> (apéndice II, según CITES), y <i>Croton draconoides</i> (NT, según D.S. N° 043-2016-AG), además, de dos (02) especies en categoría menor preocupación LC, según IUCN) (No Absuelta) 2. En la DC-7, modificó (ampliación) la descripción del Impacto	

- 50 El Titular señala en el ítem 5.3.2.2.2 "Pérdida de cobertura vegetal" referente al "Área de desbroce por componente propuesto" (folio 35 del Cap. V del ITS) que: "Las especies de flora potenciales a ser registradas en las áreas mencionadas corresponden a las especies arbustivas y/o herbáceas (no arbóreas) descritas en el capítulo 4, ítem 4.3.2.2 Resultados, en el Cuadro 4.58 para los componentes de Área industrial (km: 231+240) y Línea de media tensión, y en el Cuadro 4.59 para el componente DME (km: 253+650)" (folio 117 al 121 del Cap. IV del ITS)
- 51 SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE – SERFOR
2019. *Lista oficial de especies forestales*, aprobadas mediante R.D.E. N° 118-2019-MINAGRI-SERFOR-DE. Lima-Perú.
- 52 SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE – SERFOR
2018. *Lineamientos para el otorgamiento de autorizaciones para el aprovechamiento de productos forestales diferentes a la madera en asociaciones vegetales no boscosas*, aprobadas mediante R.D.E. N° 258-2018-MINAGRI-SERFOR-DE. Lima-Perú.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			"Ahuyentamiento de la fauna" en los ítems 5.3.2.2.3 y 5.3.3.1.6 (folio 35, 36 y 43 del Cap. V del ITS), incluyendo que acciones generarían dicho impacto, tales como: ruidos y vibraciones, presencia de maquinarias, y uso de explosivos. En tal sentido, corresponde mencionar que, producto del contraste entre la línea base presentada por el Titular y data a nivel nacional e internacional de especies en categoría de amenaza o conservación –se determinaron tres (03) especies de fauna en categoría de amenaza, <i>Hippocamelus antisensis</i>⁵³, <i>Tremarctos ornatus</i>⁵⁴ y <i>Akodon kofordi</i>⁵⁵, tres (03) especies ubicadas en los apéndices I y II del CITES, y 11 especies en categoría de LC, según IUCN– por consiguiente, corresponde al Titular incluirlas como parte de la evaluación y/o valoración del impacto identificado. (Absuelta).	

- ⁵³ VU: Vulnerable, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas; y, según la "Lista roja de especies amenazadas" de la IUCN (International Union for Conservation of Nature).
- ⁵⁴ VU: Vulnerable, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas; y, según la "Lista roja de especies amenazadas" de la IUCN (International Union for Conservation of Nature).
- ⁵⁵ VU: Vulnerable, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			3. En la DC-7, incluyó los ítems 5.3.2.2.4 y 5.3.3.1.7 "Alteración a las comunidades acuáticas y recursos hidrobiológicos" (folio 36 y 43 del Cap. V del ITS). (Absuelta). Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	
30.	El Titular señaló en el expediente T-ITS-00009-2019 que durante las obras de construcción y operación del túnel Ollachea se requerirá el drenaje de agua debido a que la estructura se encuentra por debajo de la napa freática. Sin embargo, omite identificar, evaluar y establecer medidas detalladas para mitigar los impactos que se producirán en los usuarios del agua, considerando que la población local emplea el agua para sus actividades económicas, tal como se indica en los folios 194 y 195 del ítem 4.3.3 "Actividades económicas" del expediente en mención. Asimismo, se indicó que se requerirá el drenaje de las aguas termales con el fin de realizar los trabajos de construcción del túnel; aunque en el expediente no se informa del uso que dan los pobladores respecto a dicho recurso y tampoco se realiza la identificación, evaluación y las medidas que se implementarán para reducir los impactos del drenaje de las aguas termales. Además de ello, en el folio 083 indicó que, para la construcción del Túnel Ollachea se requerirá realizar detonaciones durante el tiempo que demore la construcción de la obra que será dos años y medio; no obstante, en la identificación de los impactos sociales se	Se requiere que el titular considere la posibilidad de los siguientes impactos identificados para su correspondiente evaluación: 1. Afectación de los usuarios agrícolas en la C.C. Ollachea, por el drenaje de la napa freática. 2. Modificación de las actividades económicas de la población, por el drenaje de las aguas termales. 3. Alteración de los niveles de vibración en las viviendas cercanas al Proyecto. 4. Malestar en las poblaciones vecinas, por los altos niveles de ruido teniendo en cuenta que la localidad de Ollachea se encuentra a 500 metros, aproximadamente del tramo final del túnel; 5. Molestias a la población cercana ocasionadas por la interrupción del tráfico vehicular.	De acuerdo con el levantamiento de observaciones presentado mediante DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. Se ha considerado la posibilidad del impacto "Afectación de los usuarios agrícolas en la CC Ollachea, por el drenaje de la napa freática" (ítem 5.3.2.3.3 folio 37 del Capítulo 5 "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"); clasificando el impacto como de no significancia. (Absuelta) 2. Se ha considerado la posibilidad del impacto "Modificación de las actividades económicas e la población por el drenaje de las aguas termales" (ítem 5.3.2.3.8 folio 40 del Capítulo 5 "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"); clasificando el impacto como de no significancia. (Absuelta)	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	omitió identificar y evaluar los impactos por vibraciones, posibles derrumbes, el impacto sonoro que afectará a la población por el periodo de construcción del Proyecto.	Además, deberán establecer los programas y medidas de manejo social, de los impactos identificados con el fin de mitigarlos.	3. Se ha considerado la posibilidad del impacto <i>"Alteración de los niveles de vibración en las viviendas cercanas al Proyecto"</i> (ítem 5.3.2.3.7 folio 40 del Capítulo 5 <i>"Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"</i>); clasificando el impacto como de no significancia. (Absuelta) 4. Se ha considerado la posibilidad del impacto <i>"Malestar en las poblaciones vecinas, por los altos niveles de ruido generados por la construcción del túnel"</i> (ítem 5.3.2.3.4 folio 38 del Capítulo 5 <i>"Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"</i>); clasificando el impacto como de no significancia. (Absuelta) 5. Se ha considerado la posibilidad del impacto <i>"Molestias a la población cercana ocasionadas por el tráfico vehicular"</i> (ítem 5.3.2.3.5 folio 39 del Capítulo 5 <i>"Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"</i>); clasificando el impacto como de no significancia. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
31.	En el ítem 5.3 "Descripción de los Impactos" (folio 2018-228), el titular presenta la descripción de impactos identificados, sin embargo, adicionalmente deberá describir y justificar los impactos ambientales que han sido identificados en las observaciones previas, como son las siguientes: 1. Alteración de la calidad de agua subterránea. 2. Alteración de la hidrodinámica subterránea. 3. Alteración de los niveles de agua. 4. Alteración de los estados de esfuerzo. 5. Alteración de la geodinámica externa. 6. Alteración de la cobertura vegetal 7. Ahuyentamiento de la fauna 8. Alteración de las comunidades acuáticas y los recursos hidrobiológicos. 9. Afectación de los usuarios agrícolas en la CC Ollachea, por el drenaje de la napa freática. 10. Modificación de las actividades económicas de la población, por el drenaje de las aguas termales. 11. Alteración de los niveles de vibración en las viviendas cercanas al Proyecto. 12. Malestar en las poblaciones vecinas, por los altos niveles de ruido generados por la construcción del túnel; 13. Molestias a la población cercana ocasionadas por el tráfico vehicular.	El titular deberá describir y justificar la correspondiente significancia, de los impactos identificados inicialmente y de los identificados en las observaciones previas, que se indican a continuación: 1. Alteración de la calidad de agua subterránea. 2. Alteración de la hidrodinámica subterránea. 3. Alteración de los niveles de agua. 4. Alteración de los estados de esfuerzo. 5. Alteración de la geodinámica externa. 6. Alteración de la cobertura vegetal 7. Ahuyentamiento de la fauna 8. Alteración de las comunidades acuáticas y los recursos hidrobiológicos. 9. Afectación de los usuarios agrícolas en la CC Ollachea, por el drenaje de la napa freática. 10. Modificación de las actividades económicas de la población, por el drenaje de las aguas termales. 11. Alteración de los niveles de vibración en las viviendas cercanas al Proyecto. 12. Malestar en las poblaciones vecinas, por los altos niveles de ruido generados por la construcción del túnel; 13. Molestias a la población cercana ocasionadas por el tráfico vehicular. Dichos impactos deberán ser justificados respectivamente con la modelización	Mediante DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019 (págs. 14), el Titular precisó que en Capítulo 5, en el ítem 5.3. describe y justifica la correspondiente significancia de los impactos identificados y los que se solicitó en la observación: 1. Respecto a la "Alteración de la calidad de agua subterránea" (folios 0031 y 0032 del ITS), el Titular describe que la construcción del túnel no alterará la calidad de las aguas subterráneas, dado que estas serán captadas y drenadas; luego propone un sistema de tratamiento; cabe precisar, que lo señalado ante la autoridad ambiental, se contradice con el sistema de tratamiento indicado ante la Autoridad Nacional del Agua (mediante DC-9). Por otro lado, con la finalidad de justificar la no afectación a la calidad de agua subterránea, de manera adicional a la descripción, considera una imagen del corte transversal hidrogeológico C-C'; el cual corresponde al perfil hidrogeológico transversal (presentado en el Anexo 4.7.3, folio 0467 del ITS). De igual manera, considera como justificación de la valoración de sus impactos lo siguiente: "Conforme al	No absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		correspondiente o con referencias bibliográficas que guarden relación con el proyecto	<i>análisis anterior, este impacto ambiental de naturaleza negativa es valorado con una intensidad baja, periódica, recuperabilidad inmediata o a corto plazo, no sinérgico ni acumulativo y de extensión puntual, lo cual le amerita un nivel de importancia compatible o no significativa</i>"; con lo cual, como se puede apreciar, el Titular no realizó la justificación de cada uno de los valores propuestos en los atributos utilizados para la evaluación del impacto. (No absuelta). 2. Respecto a la "Alteración de la hidrodinámica del agua subterránea" (folios 0032 y 0033 del ITS), el Titular realizó la explicación del comportamiento hidrogeológico en la zona del proyecto y concluye justificando el nivel de significancia evaluada, para lo que precisa: Conforme a la características descritas anteriormente, se evalúa el impacto ambiental referido a la alteración de la hidrodinámica del agua subterránea, como irrelevante o no significativo, ya que el túnel, si bien constituirá un elemento que impedirá el flujo descendente y/o ascendente de las aguas de infiltración y las aguas subterráneas,	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			respectivamente, la superficie que abarca respecto al sistema de aguas subterránea en la zona no se prevé repercuta significativamente en dicha dinámica, considerando que el almacenamiento y flujo de las aguas se lleva a cabo a través de los posos y fracturas de las rocas, pudiendo los flujos circular por otros espacios bordeando la infraestructura del túnel. En tal sentido, se considera una intensidad baja, extensión puntual, no acumulativo ni sinérgico reversible y recuperable inmediatamente. (Absuelta). 3. Respecto a la "Alteración de los Niveles de Agua" (folio 0030 y 0031); como se explicó en la observación 27 (numeral 2), el Titular no realizó la justificación de cada uno de los valores propuestos en los atributos utilizados para la evaluación del impacto. Asimismo, no realizó la identificación y evaluación de la "Alteración de los niveles de agua superficiales". (No absuelta). 4. Respecto a la "Alteración de los estados de esfuerzo" (folio 0026 de la ITS), el Titular solo describe lo siguiente:	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<i>"Con el uso de del programa FAGUS-7, se definió las secciones transversales y la simulación de los esfuerzos cortantes bajo Torsión y Cortante, comprobando las secciones tiene capacidad suficiente para resistir los esfuerzos a los cuales serán sometidos con la apertura del túnel.</i> <i>Las deformaciones más importantes se producen justo en el arco perimetral del túnel disminuyendo a medida que se adentra en el macizo rocoso. Las deformaciones máximas esperadas en el arco del túnel para la roca de peor calidad es de 6 mm, la cual pasa a menos de 1 mm hacia el interior del macizo rocoso en una distancia de la mitad de un diámetro. Dichas consideraciones, se aprecian en los resultados de la evaluación de este impacto siendo el valor obtenido mayor en las actividades asociadas a los portales túneles falsos que en las labores de apertura con métodos de perforación y detonación, y excavación mecánica; no obstante, para todas las actividades asociadas a esta impacto, se considera de <u>importancia compatible o no significativa, siendo de naturaleza negativa, intensidad baja con</u></i>	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<u>extensión puntual, reversible y recuperable inmediatamente, no sinérgico, ni acumulativo</u>". Como se puede apreciar el Titular no realizó justificación alguna de los valores asignados a cada atributo evaluado en el impacto. (No absuelta) 5. Respecto a la "Alteración a la geodinámica externa" (folio 0028 del ITS), el Titular describió lo siguiente: <i>"El propósito de la propuesta de ejecución de un túnel en las proximidades de Ollachea es permitir el paso seguro de los vehículos que hacen uso de la Carretera Interoceánica 34B debido a la existencia de una zona constantemente afectada por la geodinámica externa (procesos erosivos y deslizamientos). De acuerdo a los estudios de ingeniería del Proyecto, las zonas de inicio y salida del túnel proyectado no presenta áreas susceptibles a procesos geodinámicos externos, en tal sentido, este impacto se valora con una intensidad baja, extensión puntual, no sinérgico ni acumulativo, de momento inmediato y efecto directo (en caso de ocurrencia de</i>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<i>procesos erosivos), lo cual le asigna una calificación de importancia compatible o impacto no significativo".</i> Sin embargo, como se explicó en la observación 26 (numeral 3), lo descrito por el Titular no guarda relación con lo presentado en la línea base del proyecto; así mismo no realizó la justificación de los atributos considerados en la evaluación del impacto. (No absuelta). 6. El Titular describió el impacto "<i>Pérdida de cobertura vegetal</i>" en los ítems 5.3.2.2.2 y 5.3.3.1.5 (folio 34, 35, 42, 48 del Cap. V del ITS), como consecuencia del desbroce y/o desbosque. Sin embargo, en dicha evaluación, no justifica la calificación "<i>Bajo</i>" y/o "<i>No significativo</i>", a pesar de que en la línea base el Titular ha determinado la presencia de especies <i>Puya herrerae</i> "<i>ccjayara</i>" (VU, según D.S. N° 043-2016-AG y IUCN), <i>Alnus acuminata</i> "<i>aliso</i>" (VU, según D.S. N° 043-2016-AG) y por consiguiente la existencia de hábitats críticos, lo cual no es congruente con la afirmación de que el impacto de "<i>Perdida de cobertura vegetal</i>"	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			mantenga condición de <i>No significativo</i>, toda vez que, dicho impacto podría alterar las condiciones de las especies indicadas, así como la potencial pérdida de sus hábitats críticos. Al respecto, es necesario mencionar que, el <i>Reglamento para Gestión Forestal</i>⁵⁶ establece la relación implícita de las especies en categoría de amenaza y sus hábitats críticos, (zonas de dispersión, entre otros vinculados), los cuales requieren ser conservados. (No Absuelta). 7. El Titular, describió el impacto "<i>Ahuyentamiento de la fauna</i>" en los ítems 5.3.2.2.3 y 5.3.3.1.6 (folio 35, 36, 43, 48 del Cap. V del ITS), como consecuencia de la generación de ruidos y vibraciones, presencia de maquinarias, y uso de explosivos. Sin embargo, en dicha evaluación, no justifica la significancia del impacto "Bajo", a pesar que en la línea base se determinó la presencia	

⁵⁶ MINISTERIO DE AGRICULTURA. 2015. Reglamento para la Gestión Forestal. Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI. Ley Forestal y Fauna Silvestre. Ley N° 29763. Lima-Perú. Numeral 5.30. *Hábitats críticos y Artículo 131. - Conservación de hábitats críticos para especies de flora silvestre.*



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			de especies en estado de amenaza tales como: <i>Oreobates amarakaeri</i>⁵⁷, <i>Boana gladiator</i>⁵⁸, <i>Hippocamelus antisensis</i>⁵⁹ "taruka" y <i>Tremarctos ornatus</i>⁶⁰ "oso andino" y <i>Akodon kofordi</i>⁶¹ "ratón campestre de Koford" y, por consiguiente la existencia de hábitats críticos, lo cual no es congruente con la afirmación de que el impacto de "Ahuyentamiento de fauna" mantenga condición de "No significativo", toda vez que dicho impacto podría alterar las condiciones de las especies indicadas, así como la potencial pérdida de sus hábitats críticos. Es necesario mencionar que, el <i>Reglamento para Gestión de Fauna Silvestre</i>⁶² establece la relación implícita de las especies en categoría de amenaza y sus	

⁵⁷ EN: En peligro, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas; y, VU: Vulnerable, según la "Lista roja de especies amenazadas" de la IUCN (International Union for Conservation of Nature).

⁵⁸ VU: Vulnerable, según la "Lista roja de especies amenazadas" de la IUCN (International Union for Conservation of Nature).

⁵⁹ VU: Vulnerable, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas; y, según la "Lista roja de especies amenazadas" de la IUCN (International Union for Conservation of Nature).

⁶⁰ VU: Vulnerable, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas; y, según la "Lista roja de especies amenazadas" de la IUCN (International Union for Conservation of Nature).

⁶¹ VU: Vulnerable, según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas

⁶² MINISTERIO DE AGRICULTURA.

2015. Reglamento para Gestión de Fauna Silvestre. Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI. Ley Forestal y Fauna Silvestre. Ley N° 29763. Lima-Perú. Numeral 5.21 *Hábitats críticos* y Artículo 112.-*Conservación de hábitats críticos para especies de fauna silvestre*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			hábitats críticos (áreas de reproducción, alimentación, refugio, entre otros vinculados), los cuales requieren ser conservados. (No absuelta). 8. Describió y justificó la calificación de significancia del impacto "Bajo" a la "Alteración a las comunidades acuáticas y recursos hidrobiológicos" en los ítems 5.3.2.2.4 y 5.3.3.1.7 (folio 36 y 43 del Cap. V del ITS) (Absuelta). 9. El Titular, describió el impacto "Afectación de los usuarios agrícolas en la CC Ollachea, por el drenaje de la napa freática" (ítem 5.3.2.3.3 folio 37 del Capítulo 5 "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"). Sin embargo, debido a que se evidencia que los impactos identificados asociados a las aguas subterráneas no han sido justificados por el Titular y no se ha realizado un análisis sobre las aguas superficiales (como se encuentra descrito en la subsanación de la observación 26, numeral 2); se concluye que, con la información disponible, no es posible concluir la calificación de no significancia del impacto.	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			(No absuelta) 10. El Titular describió el impacto <i>"Modificación de las actividades económicas en la población por el drenaje de las aguas termales"</i> (ítem 5.3.2.3.8 folio 40 del Capítulo 5 <i>"Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"</i>). El Titular justificó la calificación de no significancia bajo las premisas (i) las aguas termales pertenecientes a la zona del Proyecto no cumplen una función turística o de aprovechamiento económico, (ii) el aporte natural al río Ollachea de aguas termales por los afloramientos existentes, no genera variabilidad de las características del agua del referido río y por lo tanto en las actividades agrícolas. (Absuelta) 11. El Titular describió el impacto <i>"Alteración de los niveles de vibración en las viviendas cercanas al Proyecto"</i> (ítem 5.3.2.3.7 folio 40 del Capítulo 5 <i>"Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"</i>). El Titular justificó la calificación de no significancia bajo las premisas (i) la utilización del método de <i>Smooth Blasting</i> de control de voladuras y (ii) la barrera	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			natural que supone el macizo rocoso se reducirán las vibraciones en el exterior. Por un lado, el <i>Smooth Blasting</i> reducirá la magnitud del impacto (al reducir la cantidad de explosivo a ser usado) y a medida que la perforación avance el macizo rocoso se reducirá el tiempo de duración del impacto. De lo observado en proyectos de similares características, las vibraciones y ruidos ocurren en la etapa inicial de construcción (cuando las voladuras se realicen en los portales de entrada y salida del Túnel) y serán puntuales. (Absuelta) 12. El Titular describió el impacto "<i>Malestar en las poblaciones vecinas, por los altos niveles de ruido generados por la construcción del túnel</i>" (ítem 5.3.2.3.4 folio 38 del Capítulo 5 "<i>Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales</i>"). El Titular justificó la calificación de no significancia bajo las premisas (i) la utilización del método de <i>Smooth Blasting</i> de control de voladuras y (ii) la barrera natural que supone el macizo rocoso se reducirán las vibraciones en el exterior. Por un lado, el <i>Smooth Blasting</i> reducirá la	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			magnitud del impacto (al reducir la cantidad de explosivo a ser usado) y a medida que la perforación avance el macizo rocoso se reducirá el tiempo de duración del impacto. De lo observado en proyectos de similares características, las vibraciones y ruidos ocurren en la etapa inicial de construcción (cuando las voladuras se realicen en los portales de entrada y salida del Túnel) y serán puntuales. (Absuelta) 13. El Titular incluye el impacto "Molestias a la población cercana ocasionadas por el tráfico vehicular" (ítem 5.3.2.3.5 folio 39 del Capítulo 5 "Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales"). El Titular justifica la calificación de no significancia bajo las premisas (i) que el Proyecto ya se encuentra en una carretera de nivel nacional y (ii) no se prevé un incremento del tráfico producto de la construcción del túnel. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	
32.	El Titular indica en el Anexo CAP.III.8 que la Planta Industrial km 231+240 (progresiva km 231+240) se	El Titular deberá precisar lo siguiente:	De acuerdo con el levantamiento de observaciones presentado mediante DC-	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	encuentra a 2 km aproximadamente de la zona urbana y carece de vías de acceso al terreno donde se instalará dicha planta, siendo estos terrenos de uso agrícola, pero que en la actualidad no se encuentran usados para dicho fin. Además de ello, el Titular presenta (02) dos documentos denominados "Actas de compromiso de alquiler futuro" donde evidencian un acuerdo con los propietarios de los terrenos adyacentes a la Planta Industrial (Señora Benigna Silvestre Pacco y señor Grover Jara Alferez); sin embargo, omiten presentar los títulos de propiedad o posesión y el documento de identificación nacional que garanticen que el señor Jara y la señora Silvestre son los propietarios de los terrenos en mención. Además de ello, en el ítem 8 "Identificación y evaluación de impactos sociales" se indica que existe probabilidades de surgimiento de conflictos sociales con los propietarios de los terrenos vecinos por la falta de autorización; impacto que no fue identificado en el EIA primigenio.	1. El Titular deberá presentar la documentación que acrediten que los señores a quienes fueron alquilado los terrenos son los propietarios y/o poseionarios de los terrenos donde se encuentra ubicada la Planta Industrial; además de adjuntar el DNI de los propietarios.	4 del Trámite T-ITS-00009-2019, el Titular ha señalado en el Anexo 1.12, que se adjunta la documentación el expediente técnico legal que acredita que los señores a quienes fueron alquilados los terrenos son los propietarios y/o poseionarios de los terrenos donde se encuentra ubicada la Planta Industrial (incluye certificados de acreditación de comuneros hábiles y permisos de la Comunidad Campesina de Olaechea para el usufructo de los terrenos); a además se adjuntas copias del DNI de los propietarios. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
IV. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN				
33.	El Titular deberá modificar y/o complementar el Plan de Manejo Socio Ambiental, de acuerdo con los impactos ambientales identificados en las observaciones previas, como son las siguientes: 1. Alteración de la calidad de agua subterránea. 2. Alteración de la hidrodinámica subterránea. 3. Alteración de los niveles de agua. 4. Alteración de los estados de esfuerzo.	El Titular deberá modificar y/o complementar el Plan de Manejo Socio Ambiental, de acuerdo con los siguientes impactos ambientales: 1. Alteración de la calidad de agua subterránea. 2. Alteración de la hidrodinámica subterránea. 3. Alteración de los niveles de agua. 4. Alteración de los estados de esfuerzo. 5. Alteración de la geodinámica externa.	Mediante información complementaria ingresada con DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019, el Titular precisó (pág. 14) que modificó y complementó las medidas⁶³ en el Cap. 6 "Plan de Manejo Socio Ambiental" del ITS. Al respecto se identificó lo siguiente:	No absuelta

63 Mediante información complementaria ingresada con DC-7 del Trámite T-ITS-00009-2019, el Titular presentó en el ítem 6.10 (folios 304 al 315 del ITS) acciones para cada impacto; denominándolas como medidas preventivas correctivas y compensatorias.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	5. Alteración de la geodinámica externa. 6. Alteración de la cobertura vegetal. 7. Ahuyentamiento de la fauna 8. Alteración de las comunidades acuáticas y los recursos hidrobiológicos. 9. Afectación de los usuarios agrícolas en la CC Ollachea, por el drenaje de la napa freática. 10. Modificación de las actividades económicas de la población, por el drenaje de las aguas termales. 11. Alteración de los niveles de vibración en las viviendas cercanas al Proyecto. 12. Malestar en las poblaciones vecinas, por los altos niveles de ruido generados por la construcción del túnel; 13. Molestias a la población cercana ocasionadas por el tráfico vehicular.	6. Alteración de la cobertura vegetal. 7. Ahuyentamiento de la fauna 8. Alteración de las comunidades acuáticas y los recursos hidrobiológicos. 9. Afectación de los usuarios agrícolas en la CC Ollachea, por el drenaje de la napa freática. 10. Modificación de las actividades económicas de la población, por el drenaje de las aguas termales. 11. Alteración de los niveles de vibración en las viviendas cercanas al Proyecto. 12. Malestar en las poblaciones vecinas, por los altos niveles de ruido generados por la construcción del túnel; 13. Molestias a la población cercana ocasionadas por el tráfico vehicular.	1-2. "Alteración de calidad de agua subterránea" y "Alteración de la hidrodinámica subterránea" En el ítem 6.10.2 (pág. 73 del ITS) presentó diez (10) acciones generales; señalando que corresponden a medidas preventivas, correctivas y/o de mitigación para el impacto: "Alteración de la calidad e hidrodinámica del agua subterránea"; sin embargo, se verificó que: Las diez (10) acciones, son equivalentes a las presentadas inicialmente; a excepción de la siguiente: "El manejo de los efluentes producto de la perforación del túnel utilización un sistema de drenaje dirigido a las pozas de sedimentación, para no contaminar las aguas subterráneas"; la cual, se modificó por la siguiente: "Las filtraciones de agua subterránea generadas durante la apertura del túnel serán captadas y conducidas hacia las pozas de sedimentación para su respectiva separación de sólidos suspendidos procedente del interior del túnel proyectado (detritos durante la apertura y restos de concreto del revestimiento). Tras la separación de los sólidos suspendidos, las aguas serán	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<i>conducidas para su descarga hacia el río Ollachea, a través de la Alcantarilla km 232+650, ya que no se espera que éstas tengan sustancias que alteren las características físicas, químicas y/o biológicas del río Ollachea".</i> Con relación a las demás acciones presentadas, la mayoría de ellas están orientadas a: riesgos (derrames y residuos provenientes de baños químicos); así como, a las áreas auxiliares, lo cual no es consecuente con el Cuadro 5.2-3 "Resumen de la Matriz de CONESA" (folio 00020), en la cual, valoró los citados impactos para actividades relacionadas a la construcción del túnel y no a las instalaciones auxiliares. Además, considera como medida que "La hidrodinámica de las aguas subterráneas se verá modifica en nivel temporal pero las actividades de ingeniería reducirán el impacto al mínimo"; el cual como se puede identificar no corresponde a una medida. Por último, considera como medida "Se deberán adoptar medidas respecto al desvío de los cursos de	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<i>agua del túnel, a fin de no alterar significativamente los cauces intervenidos ni la calidad de sus aguas subterráneas, en especial durante la construcción de puentes y obras de arte en general. Estas medidas serán implementadas durante la construcción de las estructuras en mención";</i> donde no contempla la medida e incluso determina intervenciones de cursos de agua que no fueron indicados en la descripción de proyecto o línea base. En tal sentido, las acciones agrupadas (presentadas como medidas) no permiten identificar de manera clara, cuáles están orientadas a reducir o mitigar cada uno de los impactos: (i) Alteración de calidad de agua subterránea y (ii) Alteración de la hidrodinámica subterránea; asimismo, dichas propuestas no guardan congruencia con el Proyecto. (No absuelta) 3. Precisó (pág. 14) que no consideró medidas para el impacto <i>"Alteración de los niveles de agua"</i>, debido a que,	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			según la caracterización ⁶⁴ de impactos realizada en el Capítulo 5 del ITS, dicho impacto resulta con un nivel de importancia "irrelevante". Sin embargo, considerando el sustento de la observación 26, numeral 2 del presente informe; el Titular no realizó la justificación de cada uno de los valores propuestos en los atributos utilizados para la evaluación del impacto "Alteración de los niveles de agua", pese a que la información presentada en el ITS evidencia que la implementación del Proyecto generará una disminución del nivel freático, incluso en la etapa de operación (Anexo 4.7-7 "Perfil Transversal Nivel Freático Natural y con Drenaje de Túnel, "Sección situación actual y drenaje túnel drenado y no drenado", folio 0475) ; en consecuencia, al no haber justificado de manera correcta su nivel significancia, no es posible determinar las medidas ambientales apropiadas, según el resultado obtenido. (No Absuelta)	

⁶⁴ Según la "Guía para la Identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental" aprobado con R.M. N° 0455-2018-MINAM; la caracterización de los impactos implica identificar, evaluar, valorar y jerarquizar los impactos ambientales positivos y negativos que generarán los proyectos de inversión en el entorno en donde se desarrollarán.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			4-5. Alteración de los estados de esfuerzo y Alteración de la geodinámica externa Precisó (pág. 14) que no consideró medidas para los impactos alteración de los estados de esfuerzo y alteración de geodinámica externa; debido a que, "(...) por su nivel de importancia IRRELEVANTE y justificación descrita en el Capítulo 5. Estos impactos son prevenidos a través del diseño del proyecto de ingeniería y del propio proceso constructivo, el cual prevé la impermeabilización de las paredes de túnel, reduciendo los niveles de infiltración y descarga al río Ollachea". Sin embargo, considerando lo descrito en la observación 26 (numeral 3) del presente informe; así como la observación 31 (numeral 4); en Titular no realizó la justificación de los impactos evaluados; asimismo, la información descrita (respecto a geodinámica externa) no es concordante con la información de línea base, en tanto se advierte a la entrada y salida del túnel los riesgos son considerados altos (ítem 4.2.5.3. "Peligros", Subtítulo "Procesos de inestabilidad de laderas y movimientos en masa" Figura 4.2-58	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			"Zonificación de riesgos ocasionado por peligros asociados a los movimientos de masa" - folio 091 del ITS actualizado mediante DC-7) y al no analizar su alcance espacial con relación al área el área de influencia; el Titular no puede afirmar de manera precisa que el impacto es "irrelevante" y en consecuencia, omitir modificar y/o complementar las medidas presentadas inicialmente para dichos impactos. (No absuelta) 6. Complementó las Medidas preventivas, correctivas y/o de Mitigación ante el impacto de "Pérdida de cobertura vegetal" (Ítem 6.10.2.2, pág. 75 del Cap. VI del ITS), como consecuencia del desbroce y/o desbosque. (Absuelta). 7. Complementó las Medidas preventivas, correctivas y/o de Mitigación ante el impacto de "Ahuyentamiento de la fauna" (Ítem 6.10.2.2, pág. 73 del Cap. VI del ITS), como consecuencia ruidos y vibraciones, presencia de maquinarias, y uso de explosivos (Absuelta)	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			8. El Titular manifestó que, <i>"no se ha contemplado medidas para los impactos (...) Alteración de las comunidades acuáticas y los recursos hidrobiológicos, entre otros, impactos que, por su nivel de importancia IRRELEVANTE y justificación descrita en el Capítulo 5. Estos impactos son prevenidos a través del diseño del proyecto de ingeniería y del propio proceso constructivo, el cual prevé la impermeabilización de las paredes de túnel, reduciendo los niveles de infiltración y descarga al río Ollachea [sic] (pág. 15 de la Matriz Integrada de Levantamiento de Observaciones DC-9). Lo cual es congruente con la ingeniería del proyecto (Absuelta).</i> 9. El Titular no modificó y/o complementó el Plan de Manejo Socio Ambiental con medidas para mitigar el impacto <i>"Afectación de los usuarios agrícolas en la CC Ollachea, por el drenaje de la napa freática"</i>. Estas medidas son relevantes ya que como se observa en línea de base, las comunidades campesinas y poblaciones cercanas al proyecto requieren del agua del río para el desarrollo de sus actividades económicas (No absuelta)	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			10. El Titular no ha contemplado medidas para el impacto <i>"Modificación de las actividades económicas de la población, por el drenaje de las aguas termales"</i>; sin embargo, debido a que el Titular ha justificado su clasificación de no significativo, dicho impacto no requiere la modificación y/o complementar el Plan de Manejo Socio Ambiental. (Absuelta) 11. El Titular no ha contemplado medidas para el impacto <i>"Alteración de los niveles de vibración en las viviendas cercanas al Proyecto"</i>; sin embargo, debido a que el Titular ha justificado la clasificación como no significativo dicho impacto no requiere la modificación y/o complementación del Plan de Manejo Socio Ambiental. (Absuelta) 12. El Titular no ha contemplado medidas para el impacto <i>"Malestar en las poblaciones vecinas, por los altos niveles de ruido generados por la construcción del túnel"</i>; sin embargo, debido a que el Titular ha justificado la clasificación del impacto como no significativo, no se requiere modificar y/o complementar el Plan de Manejo Socio Ambiental. (Absuelta)	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			13. El Titular ha contemplado cinco (05) medidas para el impacto <i>"Molestias a la población cercana ocasionadas por el tráfico vehicular"</i>, las medidas incluyen actividades de comunicación (aviso de cierres o limitaciones en el tráfico a la población local), capacitación, señalización y topes (hora punta, por ejemplo) a las acciones que requieren el cierre de secciones del camino. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	
34.	En el ítem 6.5.1. <i>"Rehabilitación de Área Afectada por Construcción de Campamentos"</i> . (folio 0236), el Titular mencionó las actividades a realizar para la rehabilitación del área afectada por la construcción de campamentos, sin embargo, en el ítem 3.3.6.5. <i>Campamento</i> (folio 0075), menciona que <i>"se implementará un campamento principal, ubicado en Ollachea para el alojamiento del Staff de ingenieros y se alquilará una casa en el mismo distrito"</i> , sin embargo, no refiere si la implementación considera la construcción del campamento principal, por lo que deberá ser aclarado.	Se requiere que el Titular: 1. Precise si el campamento será una casa alquilada en el distrito de Ollachea, y de ser el caso, referir los servicios con los que cuenta y su ubicación. 2. Precise a qué se refiere con: <i>"Se implementará un campamento principal (...) "</i>. En caso de realizar la construcción y/o habilitación de un área nueva para el funcionamiento del campamento, deberá desarrollar la ficha de caracterización ambiental, incluir las actividades en la matriz de identificación de impactos y presentar planos de distribución y un corte. 3. En caso de no realizar la construcción del campamento, deberá modificar su medida correctiva.	De acuerdo con el levantamiento de observaciones, ingresado mediante DC-7 del Trámite N° T-ITS-00009-2019, el Titular precisó lo siguiente respecto a la presente observación: 1. No construirá un campamento (pág. 14); en tal sentido, señaló que alquilará servicios e instalaciones como: hoteles, viviendas, maquinaria y equipos. Además, mencionó que dichas instalaciones se encontrarán dentro del centro poblado Ollachea. (Absuelta) 2. Preciso que no tendrá un campamento principal nuevo (pág. 15); asimismo, en el ítem 3.3.6.5. <i>"Campamento"</i> del ITS	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			(folio 00049) señaló que <i>"El Proyecto no incluye la construcción de campamento. Por lo que se procederá de acuerdo al acta de libre disponibilidad (Anexo 1.1.2.b) para fines de alojamiento del staff de ingenieros y contratistas"</i>. Cabe mencionar que, la referida acta se presentó en el Anexo 1.12.1b (folios 0294 al 0303). (Absuelta) 3. Precisó que <i>"no realizará la construcción de un campamento, por este motivo se modifica y retira la medida correctiva"</i> (pág. 15); sin embargo, dicha afirmación, se contradice con lo señalado en el Cap. 6, Anexo 6.2. <i>"Plan de contingencia"</i> (folio 0111) del ITS, en cual, mencionó las características de un campamento requerido para la construcción del túnel en mención. A continuación, se presenta la referida precisión: <i>"Este plan se aplica a todas las Instalaciones de OSP, para la obra "Proyecto Tunel Ollachea, del Corredor vial Interoceánico Sur Tramo 4" como son: Campamento Satélite (Garita de vigilancia, Taller de Mantenimiento, Taller de carpintería, taller de herrería, Área de Almacenamiento de Acero, Área de</i>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			<i>Montaje de Armadura, Almacén, Comedor, Oficinas, Tópico, Laboratorio, DMEs, chancadora, canteras en ríos, planta de concreto, planta de asfalto y frentes de trabajo, accidentes en el trayecto, incluyendo al personal de la misma, subcontratistas, visitantes y todas aquellas personas que tengan acceso a las instalaciones del proyecto".</i> No obstante, considerando que toda la documentación presentada en el marco del SEIA tiene el carácter de declaración jurada; se considera que dicha contradicción corresponde a un error material y que, el Titular no requerirá de la construcción de un campamento. (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
35.	En el Capítulo 6 " <i>Plan de Manejo Socio Ambiental</i> " (folio 235), el Titular no incluye medidas de mitigación específicas para el manejo de los hábitats críticos de las especies de flora y fauna amenazadas y/o endémicas identificadas en el área del Proyecto y entre las que se han mencionado a <i>Oreobates amarakaeri</i> , <i>Akodon kofordi</i> y <i>Tremarctos ornatus</i> .	Se requiere que el Titular incluya dentro del Plan de Manejo Socioambiental medidas específicas para: 1. Hábitats críticos para las especies de flora en categoría de amenaza y/o endemismo. 2. Hábitats críticos para las especies de fauna en categoría de amenaza y/o endemismo. 3. Ecosistemas identificados en el área del proyecto.	Mediante Trámite DC-7 T-ITS-00009-2019 (Pág. 75 al 76 del Cap. VI del ITS), y DC-9 (pág. 15 de la <i>Matriz Integrada de Levantamiento de Observaciones</i>) el Titular: 1. En la DC-7, no incluyó medidas de manejo referente a hábitats críticos de las especies de flora en categoría de amenaza. Si bien el Titular agregó un "<i>Protocolo de manejo de flora silvestre amenazada</i>" (Pág. 75 y 76	No absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			del Cap. VI del ITS) este no incluye el análisis específico para el manejo de los <u>hábitats críticos</u> para las especies de flora en amenazapese a que en la línea base se identificó a <i>Puya herrerae</i> "ccjayara" (VU, según D.S. N° 043-2016-AG y IUCN), <i>Alnus acuminata</i> "aliso" (VU, según D.S. N° 043-2016-AG), no obstante, el Titular no justificó la no significancia del impacto, pese a que el <i>Reglamento para Gestión Forestal</i>⁶⁵ establece la relación implícita de las especies en categoría de amenaza y sus hábitats críticos, (zonas de dispersión, entre otros vinculados), tal como se indica en la observación 27 numeral 6. (No absuelta). 2. En la DC-7, no Incluyó medidas de manejo referente a hábitats críticos de las especies de fauna en categoría de amenaza. Si bien el Titular agregó los tópicos "<i>Medidas de mitigación y prevención del oso de anteojos Tremarctos ornatus</i>" y "<i>Medidas de mitigación y prevención de la rana Oreobates amarakaeri y el ratón Akodon kofodi</i>" (Pág. 76 del Cap. VI del ITS) estas medidas no	

⁶⁵ MINISTERIO DE AGRICULTURA. 2015. Reglamento para la Gestión Forestal. Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI. Ley Forestal y Fauna Silvestre. Ley N° 29763. Lima-Perú. Numeral 5.30. *Hábitats críticos y Artículo 131.- Conservación de hábitats críticos para especies de flora silvestre.*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			recogen el análisis específico para el manejo de sus <u>hábitats críticos</u>. Asimismo, cabe indicar que en la observación 27 numeral 7, se advierte que el Titular no justificó adecuadamente la no significancia del impacto sobre la fauna, pese a que en la línea base se identificaron las mencionadas especies de fauna en estado de amenaza cuyos hábitats críticos requieren ser conservados. (No Absuelta). 3. En la DC-7, no incluyó Medidas preventivas, correctivas y/o de Mitigación ante el impacto de "Ecosistemas" (Cap. VI del ITS). No obstante, el Titular menciona que esto se debe a que <i>"no se han identificado ecosistemas frágiles conforme lo indicado en la Ley General del Ambiente ("Los desiertos", "tierras semiáridas", "montañas", "pantanos", "bofedales", "bahías", "islas pequeñas", "humedales", "lagunas alto andinas", "lomas costeras", "bosques de neblina" y "bosques relictos", asimismo las "jalcas" y los "páramos", incluidos con Ley 29895". (pág. 15 de la Matriz Integrada de Levantamiento de Observaciones DC-9). Por lo tanto, no aplica</i>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			evaluación referente a la absolución de la presente observación. (No Absuelta)	
			Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	
36.	En el Capítulo 6 " <i>Plan de Manejo Socio Ambiental</i> ", subítem 6.5.3 Rehabilitación de Cantera de Río, literal b. Rehabilitación del área afectada por chancadora y/o zaranda (folio 242), el Titular indica textualmente que "(...) <i>en zonas donde se verifique signos de erosión, una opción es la siembra de almácigos, semillas o arbustos con especies de la zona, para ello se elaborará un estudio destinado a fin de determinar las especies más convenientes para la realización del Plan.</i> ".	El Titular deberá presentar el " <i>Plan de Reforestación</i> " para el cual SERFOR otorgó conformidad, mediante Carta N° 166-2017-SERFOR/DGGSPFFS, en octubre del 2017, y asegurarse que el mismo incluya la siguiente información: – Área a revegetar. – Especies a utilizar (nativas). – Criterios de selección de las especies (justificación). – Procedencia de los almácigos, semillas o arbustos a ser utilizados. – Método de revegetación. – Monitoreo del éxito de la revegetación.	Mediante Trámite DC-7 T-ITS-00009-2019 (folio 94 al 97 del Cap. VI del ITS), el Titular, incluyó el ítem 6.12. " <i>Programa de Reforestación</i> ", en el cual indica las áreas a revegetar, las especies nativas para la revegetación, los criterios de selección de especies, el procedimiento de selección de semillas y plántones para la revegetación, técnicas de siembra y fertilización y monitoreo a fin de verificar el éxito de la revegetación (folio 94 al 97 del Cap. VI del ITS).	Absuelta
37.	En el ítem 6.7. Programa de Monitoreo Ambiental, (folios 259), el Titular mencionó lo siguiente: "(...) <i>con respecto a la etapa de operación del túnel, se utilizarán los puntos que se encuentran en el Estudio de Impacto Socio Ambiental para la etapa de conservación y explotación del proyecto corredor Vial Interoceánico Sur.</i> ", sin embargo, no indica a cuáles estaciones se refiere, además dichas estaciones deben encontrarse dentro del área de influencia directa del ITS, para analizar el impacto real de la ejecución del proyecto.	El Titular deberá: 1. Indicar las coordenadas de las estaciones de calidad de aire y ruido, que considerará durante la etapa de operación y mantenimiento del túnel. Dichas estaciones deberán estar incluidas en el área de influencia directa del ITS. 2. Incluir el programa de monitoreo de vibraciones durante la etapa de construcción del proyecto,	De acuerdo con el levantamiento de observaciones, ingresado mediante DC-7 del Trámite N° T-ITS-00009-2019, el Titular señaló lo siguiente respecto a la presente observación: 1. Presentó las coordenadas de las estaciones de calidad de aire y ruido para la etapa de operación del túnel; además, precisó que dichas estaciones están incluidas en el AID	No absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	El Titular presentó el programa de monitoreo de calidad de aire, de calidad de agua, de niveles sonoros, de radiación no ionizante, de calidad de suelos, de efluentes líquidos y de estabilidad de taludes; sin embargo, no presenta el programa de monitoreo de vibraciones, el cual debería ser considerado para medir el impacto de la población durante el uso de explosivos. En el ítem 6.7.5 "Monitoreo de niveles de ruido" (folio 0264), el Titular propuso puntos de monitoreo de ruido al inicio y final del túnel Ollachea, sin embargo, no ha propuesto puntos de monitoreo de ruido en las zonas donde se encuentran las viviendas	considerando los parámetros, puntos de monitoreo y frecuencia de monitoreo. 3. Proponer puntos de monitoreo de ruido ambiental y de vibraciones en las viviendas más cercanas al inicio y a la salida del túnel	del ITS (pág. 15). En consecuencia, se verificó en los ítems 6.7.3. y 6.7.5. del ITS que en los Cuadros 6.7-2 (pág. 24) y 6.7-11 (pág. 29); que presentó la correspondiente ubicación (coordenadas UTM WGS84) de los puntos de monitoreo de calidad de aire y ruido en la etapa de operación. (Absuelta). 2. Incorporó en el ítem 6.7.7. del ITS, el programa de monitoreo de vibraciones durante la etapa de construcción del proyecto, considerando los puntos de monitoreo y frecuencia; en tal sentido, se verificó en el referido ítem donde consideró tres (03) estaciones de monitoreo de vibraciones, que se realizarán con una frecuencia trimestral durante la etapa constructiva; sin embargo, omitió presentar los parámetros que serán monitoreados. (No absuelta). 3. Preciso que propone en los ítems 6.7.5.2 y 6.7.7.1. del ITS puntos de ruido ambiental y de vibraciones, respectivamente, en las viviendas más cercanas al inicio y a la salida del túnel. En tal sentido, se verificó que incluyó cinco (05) puntos de monitoreo de ruido ambiental y tres (03) puntos de monitoreo de vibraciones;	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			considerando los receptores sensibles más cercanos al inicio y final del túnel. (Absuelta). Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	
38.	En el ítem 6.7. "Programa de Monitoreo Ambiental" (folio 269), el Titular no incluyó el mapa con la ubicación de los puntos de monitoreo de flora y fauna silvestre; además, la cantidad de puntos de monitoreo (02) sería insuficiente para evaluar la flora y fauna asociadas a las diferentes áreas del proyecto, tales como: el túnel, la línea de transmisión y los componentes auxiliares. Por otro lado, el Titular tampoco consideró el monitoreo de las comunidades acuáticas.	El Titular deberá: 1. Presentar los mapas con la ubicación de los puntos de monitoreo de flora y fauna para la etapa de construcción y sustentar el número de puntos de monitoreo presentados. 2. Incluir el monitoreo de flora y fauna para la etapa de operación del proyecto. 3. Presentar un plan de monitoreo de comunidades acuáticas considerando: – Objetivos, normativa de comparación y metodología. – Parámetros a monitorear. – Selección de los puntos de monitoreo, señalando los criterios de selección y precisando las coordenadas UTM WGS84 de ubicación. – Frecuencia de monitoreo. – Etapas en la que se realizará cada monitoreo.	Mediante Trámite DC-7 T-ITS-00009-2019 (pág. 31 al 39, y 44 del Cap. VI del ITS; Anexo. 6.1 del ITS), el Titular: 1. Incluyó un "Mapa de Monitoreo de Flora y Fauna" (Anexo. 6.1 del ITS). Asimismo, sustentó la ubicación de las estaciones de monitoreo (Pág. 31 al 38 del Cap. VI del ITS). (Absuelta). 2. Incluyó periodo de monitoreo semestral para flora y fauna durante la fase inicial del proyecto (5 primeros años) y posterior a este período según corresponda (Pág. 35 y 38 del Cap. VI del ITS). (Absuelta). 3. Incluyó el Ítem 6.7.11.3 "Monitoreo de comunidades acuáticas" tomando las consideraciones indicadas: objetivo, parámetros, ubicación y justificación de los puntos de monitoreo, frecuencia de monitoreo e indicó las etapas en las que se ejecutará (Pág.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			38 y 39 del Cap. VI del ITS). (Absuelta).	
			Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
39.	En el ítem 6.9.4 " <i>Identificación y Evaluación de Riesgos</i> " (folio 283), el Titular lista los principales riesgos naturales y antrópicos a los cuales puede verse expuesta la obra, así como todo el personal que labora en el Proyecto. Sin embargo, no presenta un análisis, que incluya la clasificación y evaluación, de los riesgos al medio ambiente en relación con la frecuencia, consecuencias, efectos en el tiempo, permanencia, entre otras variables. La identificación de los mismos debe ser realizada en las fases más tempranas, preferentemente durante la factibilidad y planeamiento del proyecto. En este sentido, es necesario que el Titular lleve a cabo la identificación de los riesgos en los que se podría incurrir durante la construcción del Túnel Ollachea teniendo en cuenta parámetros como los mencionados anteriormente.	Se requiere que el Titular, lleve a cabo un análisis preciso, que incluya la clasificación y evaluación, de los riesgos al medio ambiente durante la construcción de la obra, teniendo en cuenta variables como: 1. Frecuencia de la ocurrencia del riesgo. Relacionada con el número potencial de eventos que pueden suceder durante todo el período de construcción del proyecto. Esta variable puede ir desde muy probable hasta muy improbable. 2. Tipos de consecuencias y severidad potencial del riesgo. La cual puede variar entre desastroso, severo, serio, considerable o insignificante. 3. Niveles del riesgo; desde inaceptable, no deseado, aceptable o insignificante. 4. Efectos en el tiempo. 5. Permanencia en el ambiente; entre otras variables⁶⁶.	De acuerdo con el levantamiento de observaciones, ingresado mediante DC-4 del Trámite T-ITS-00009-2019, el Titular en la " <i>Matriz integrada del levantamiento de observaciones</i> ", precisó en el ítem 6.9.4. que en el Anexo 6.6. se realizó un análisis preciso que incluyó la clasificación y evaluación de los riesgos al medio ambiente durante la etapa de construcción, teniendo en cuenta variables como: 1. Frecuencia de la ocurrencia del riesgo 2. Tipos de consecuencias y severidad potencial del riesgo niveles del riesgo 3. Efectos en el tiempo 4. Permanencia en el ambiente; entre otras variables De la revisión se identificó en los folios 0231 al 0250 del referido Anexo que, los riesgos ambientales evaluados incluyen definiciones que corresponden a aspectos ambientales. Se recomienda considerar las definiciones establecidas en la Guía	Absuelta.

⁶⁶ Eskesen, S. D., Tengborg, P., Kampmann, J., & Veicherts, T. H. (2004). Guidelines for tunnelling risk management: international tunnelling association, working group No. 2. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 19(3), 217-237.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			de Impactos aprobada con RM N° 455-2018-MINAM. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
40.	Si bien en el ítem 6.9.4 "Identificación y Evaluación de Riesgos" (folio 283), el Titular menciona los riesgos naturales y antrópicos a los que puede verse expuesto el proyecto, no lleva a cabo la identificación y evaluación de riesgos y sus consiguientes escenarios de ocurrencias, en función de las actividades del mismo. Los riesgos deben identificarse y evaluarse en todas las etapas y fases del proyecto.	Se requiere que el Titular lleve a cabo una identificación y evaluación precisa de los riesgos y sus consiguientes escenarios de ocurrencias, en función de las actividades del proyecto, la cual debe incluir las probables causas y consecuencias descritas de manera cualitativa. La evaluación deberá cubrir las diferentes ubicaciones de los trabajos de construcción subterráneos y las condiciones del terreno. Además, el Titular deberá indicar las medidas de contingencia a implementar e incluirlas en el Plan de Contingencia, el cual contendrá de manera detallada la siguiente información: objetivos, alcances, plazos para la implementación, procedimiento, personal, equipos, etc. El Titular podrá soportarse en metodología cualitativa y casuística regional basada en situaciones similares. Como ejemplo de dichas situaciones tenemos: 1. Colapso del techo hasta la superficie del suelo. 2. Caída de rocas producto de las voladuras. 3. Levantamiento del suelo del túnel por infiltración. 4. Deterioro del revestimiento del túnel debido a aguas subterráneas agresivas.	De acuerdo con el levantamiento de observaciones, ingresado mediante DC-4 del Trámite T-ITS-00009-2019, el Titular en la "Matriz integrada del levantamiento de observaciones", precisó que las medidas de contingencia se incluyen en el ítem 6.2 "Plan de Contingencias", las mismas que incluyen los riesgos identificados en el Anexo 6.6. e incluyen alcances, plazos, cronograma, materiales, equipos, personal, entre otros. Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.	Absuelta.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		5. Asentamiento o levantamiento de la superficie del terreno. 6. Flujo de agua o lodo. 7. Emisión de gases producto de la excavación mediante perforación y voladura, algunos de los cuáles podrían ser peligrosos (por ejemplo, gases nitrosos). Altas temperaturas en la masa rocosa o en el agua subterránea. 8. Acciones sísmicas (por ejemplo, en la transición entre la construcción subterránea y la construcción de corte y cubierta). 9. Efectos sobre manantiales y aguas superficiales por la posible interrupción de flujos de agua subterránea. 10. Condiciones del terreno: Zonas fracturadas, fallas, fisuras, discontinuidades, suelos granulares, suelos blandos, etc.		
41.	En el ítem 6.9.4. "Identificación y Evaluación de Riesgos" (folio 283), el Titular no ha considerado el posible riesgo a la calidad del agua y sedimentos; y a las comunidades acuáticas y recursos hidrobiológicos, ocasionados por el termalismo a los cuerpos de agua. Tampoco se ha considerado el posible riesgo a la infraestructura de las viviendas, que se encuentran cercanas al túnel, durante la ejecución de voladuras, ni tampoco se ha considerado los posibles conflictos sociales que se den por el acceso a la Planta Industrial, que tiene un "acta de compromiso de alquiler futuro", y no el título de propiedad o posesión del acceso.	El titular deberá considerar en la <i>Identificación y Evaluación de Riesgos</i>, lo siguiente: 1. Posible afectación a la calidad de agua y sedimentos. 2. Posible afectación a las comunidades acuáticas y recursos hidrobiológicos. 3. Posible afectación a las viviendas cercanas por los derrumbes que se pudieran generar por las obras de construcción. 4. Posible conflicto social por el acceso a la Planta.	De acuerdo con el levantamiento de observaciones, ingresado mediante DC-4 del Trámite N° T-ITS-00009-2019, en la identificación y evaluación de riesgos se ha considerado lo siguiente: 1. En la matriz de Evaluación de Riesgo Ambiental (folio 0231 del Anexo 6.6 del DC-4), se incluyen los aspectos ambientales asociados a la posible afectación a la calidad de agua y sedimentos. (Absuelta)	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			2. En la matriz de Evaluación de Riesgo Ambiental (folio 0231 del Anexo 6.6 del DC-4), se incluyen los aspectos ambientales asociados a la posible afectación a las comunidades acuáticas y recursos hidrobiológicos. (Absuelta) 3. En la matriz de identificación y evaluación de riesgos (Anexo 6.6 del DC-4) no se incluye al componente de viviendas. Sin embargo, sí se incluye la información en el Plan de Voladura (folios 0182 y siguientes del Anexo 6.6 del DC-4). (Absuelta) 4. En la matriz de identificación y evaluación de riesgos (Anexo 6.6 del DC-4) no se incluye al componente de posibles conflictos sociales. Sin embargo, sí se incluye la información en el Plan de Contingencia y Prevención de Riesgos Túnel Ollachea (folios 0113 y siguientes del Anexo 6.6 del DC-4). (Absuelta) Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
42.	En el ítem 6.11 "Programa de Manejo de Residuos" (folios 0315-0323), el titular indica lo siguiente: Del ítem 6.11.1.5.1 "Valoración de Residuos Sólidos", el titular indica que una de las alternativas a realizar será	El titular deberá: 1. Plantear alternativas de valoración de cada uno de los residuos sólidos	De acuerdo con el levantamiento de observaciones, ingresado mediante DC-7 del Trámite N° T-ITS-00009-2019, el Titular manifiesta lo siguiente:	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	el compostaje, sin embargo, en el cuadro 6.17. "Residuos Peligrosos y no peligrosos", se aprecia una relación de residuos no peligrosos (reaprovechables), como las llantas, madera, chatarra, papel, cartón, plásticos; que no han sido considerados para la valoración de los residuos. En el ítem 6.11.1.5.2 "Disposición final", el titular menciona lo siguiente: <i>"Una de las alternativas es realizar un relleno sanitario temporal, el cual cumplirá con lo mínimo indicado en el artículo 114 de las instalaciones de relleno sanitario del DS N° 014-2017-MINAM"</i>, sin embargo, en el DL 1278 Decreto Legislativo que aprueba la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, no menciona algo referente a la instalación de rellenos sanitarios temporales, por lo cual dicho enunciado deberá ser aclarado. Además, menciona que la disposición final estará a cargo de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), sin embargo, si bien dicha EO-RS realizará la recolección y transporte de los residuos sólidos, deberá mencionar el lugar de disposición final al cual será destinado.	aprovechables, detallando su respectivo manejo. 2. Aclarar, a que se refiere con "realizar un relleno sanitario temporal". Cabe mencionar que el relleno sanitario, es destinado para la disposición segura de los residuos municipales y éstos deben contar con la autorización de la autoridad competente. 3. Mencionar el lugar de disposición final al cual será destinado los residuos peligrosos y no peligrosos. 4. Presentar un plano de ubicación de los lugares de almacenamiento primario, almacenamiento intermedio, valoración de residuos sólidos, y disposición final de los residuos sólidos.	1. En el ítem 6.11.1.5.1. "Valorización de Residuos sólidos" (pág. 84 del ITS) señaló que el proyecto contempla como alternativas realizar el compostaje, reciclaje, comercialización y donaciones. Con relación al manejo de cada una de las alternativas; fueron detalladas en las págs. 248 al 298 con la denominación "Plan anual de valorización de Residuos sólidos del 2019". (Absuelta). 2. En la pag.17, precisó que se "(...) <i>desestima la denominación mencionada, indicando que no se constituirá relleno sanitario, no obstante, se realizará el traslado a un relleno sanitario autorizado</i>". (Absuelta). 3. En la pág. 17 precisó que, para la disposición final de los residuos peligrosos y no peligrosos, estará a cargo empresa Tower and Tower S.A, debidamente registrada; quien dispondrá estos residuos en un Relleno Sanitario y/o de Seguridad debidamente autorizado. (Absuelta).	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
			4. En la pág. 17, el Titular precisó "(...) <i>presenta el plano de ubicación de almacenamiento de residuos en el Anexo 6.5.1 Plano de almacén de residuos, el cual está ubicado en el km 274+000</i>"; sin embargo, se identificó que dicha ubicación no coincide con la progresiva señalada en el plano adjunto. Lo cual se considera un error material; puesto que la propuesta corresponde a un diseño estándar. (Absuelta). Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Anexo N° 2

Opiniones Técnicas

Anexo N° 2.1

Opinión Técnica Vinculante – Autoridad Nacional del Agua

**PERÚ****Ministerio
de Agricultura y Riego**

Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

San Isidro, 24 JUN. 2019

CUT N° 14853 – 2019

OFICIO N° 1211 -2019-ANA-DCERH

Ingeniera
María Isabel Murillo Injoke
Directora
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Infraestructura
SENACE
Av. Diez Canseco N° 351
Miraflores.

SENACE 26/06/2019 12:04
EXP.N°: T-ITS-00009-2019
DC: DC-11
Kassandra Abigail Katia Valdeos **Folios: 11**
ADJ/OBS:

"La recepción del documento no es señal de Conformidad"

Asunto : Opinión favorable al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur.

Referencia: Oficio N° 00418-2019-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita la Opinión Favorable Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur, en el marco del artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad, emite Opinión Favorable, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 527-2019-ANA-DCERH/AEIGA, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,



Ing. Oscar A. Avalos Sanguinetti
Director

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Adj: 10 folios

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima
T: (511) 224-3298
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



Autoridad Nacional del Agua

Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

ANA	FOLIO N°
DCERH	2

CUT: 14853 - 2019

INFORME TÉCNICO N° 527-2019-ANA-DCERH/AEIGA

PARA: Ing. Óscar A. Ávalos Sanguinetti
Director de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos.

ASUNTO: Opinión Favorable al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur.

REFERENCIAS: Oficio N° 00061-2019-SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 496-2019-ANA/DCERH
Oficio N° 00343-2019- SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 00380-2019- SENACE-PE/DEIN
Oficio N° 00418-2019-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1** El 25 de enero del 2019, mediante oficio N° 00061-2019-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE), remitió a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) indicado en el asunto, a fin de que emita opinión sobre este documento, en el marco del Artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. El ITS fue elaborado por la Consultora ambiental ECOPLANEACIÓN CIVIL S.A. ECSA Ingenieros.
- 1.2** El 18 de marzo de 2019, mediante Oficio N° 496-2019-ANA/DCERH, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, el Informe Técnico N° 184-2019 ANA-DCERH/AEIGA, con las observaciones al ITS indicado en el asunto, a fin de que Administrado proporcione la Información Complementaria, a fin de que se emita la opinión favorable.
- 1.3** El 26 de abril de 2019, mediante oficio N° 00343-2019-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE), remitió a la Autoridad Nacional del Agua, Información Complementaria (en adelante, N° 1) enviada por el Administrado a fin de que se emita la opinión favorable.
- 1.4** El 22 de mayo de 2019, mediante oficio N° 00380-2019-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE), remitió a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), Información Complementaria (en adelante, N° 2) enviada por el Administrado a fin de que se emita la opinión favorable.
- 1.5** El 06 de junio de 2019, mediante oficio N° 00418-2019-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE), remitió a



Handwritten signature or mark.

la Autoridad Nacional del Agua (ANA), Información Complementaria (en adelante, N° 3) enviada por el Administrado a fin de que se emita la opinión favorable.

2. MARCO LEGAL

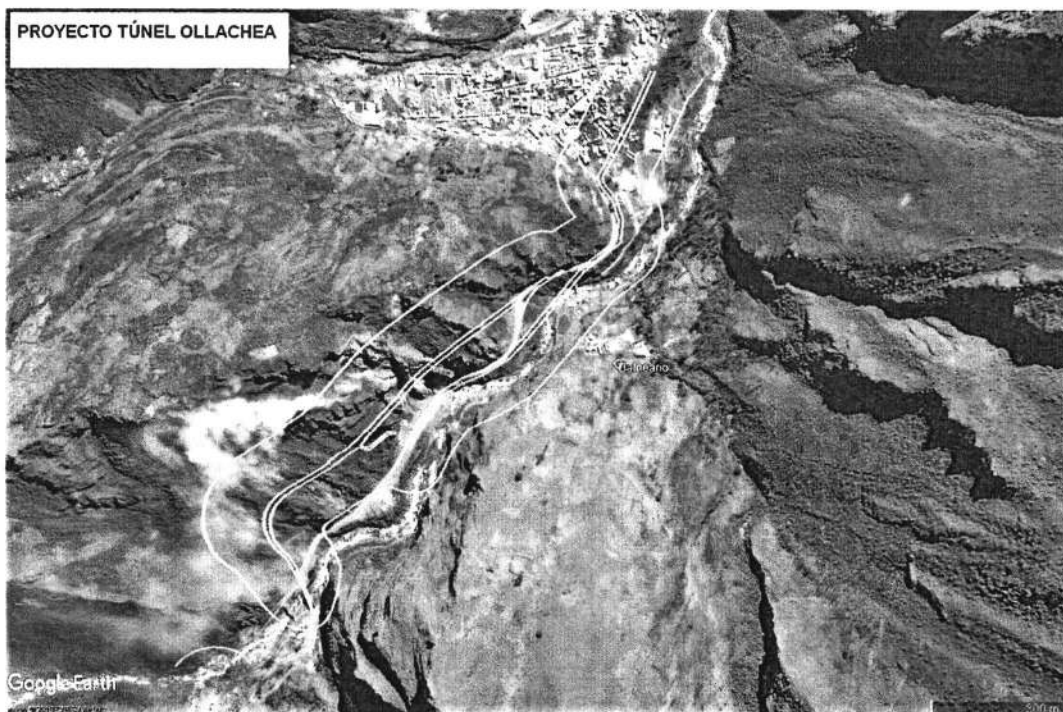
- 2.1 Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 2.2 Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- 2.3 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 2.4 Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 2.5 Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.
- 2.6 Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.7 Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos.
- 2.8 Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ubicación

El Proyecto está situado en la zona Noroeste del departamento de Puno, provincia de Carabaya, distrito de Ollachea. El sector crítico se halla entre las progresivas 231+700 al Km 232+800 - Túnel Ollachea (Km 231+660 al Km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur.

Figura N° 01. Imagen satelital del área del proyecto



Fuente: Elaboración propia sobre Imágenes Google, en base a datos del ITS del Túnel Ollachea.



Handwritten signature or mark.

Fuente: Información Complementaria N° 2 del ITS del Túnel Ollachea

La Figura 02, tomada de la Información Complementaria N° 2, muestra la sección transversal del túnel, definida por el proyecto. Nótese en dicha figura, los drenes ubicados a ambos lados de la plataforma vial, la cual en realidad es un solo dren, y va a un solo lado, unas veces a la izquierda y otras a la derecha, dependiendo de la inclinación del tramo (peralte de la vía).

La pendiente del túnel será uniforme, con un 3,4% de bajada, exceptuando las partes inicial y final en el cual es necesario adaptarse a la calzada actual. La sección transversal estándar es de 5 radios con 11,20 m de ancho y 8,03 m de altura, con unos 80,55 m de superficie útil. Se plantean dos zonas de estacionamientos de emergencia de 40 m de longitud, incluyendo transiciones de 10 m a realizar entre los km 232+030-232+070 y km 232+075-232+115.

En base a las características morfológicas y de tráfico previstos, se considera las siguientes condiciones de la vía:

- Carretera de Segunda Clase.
- Orografía Tipo 3 (terreno accidentado).
- Velocidad de Proyecto: 50 Km/h.
- La Plataforma en superficie estará compuesta por carriles de 3,30 m con bermas asfaltadas de 1,20 m y 1,00 m sin asfalto para la disposición de los guardavías.
- En el túnel los carriles estarán separados por 3,60 m, con una mediana de 0,70 m. Los laterales constarán de bermas de 0,9 m, así como aceras de 0,75 m para eventual tránsito de peatones.

Consideraciones constructivas y manejo del agua de filtración

Según la Información Complementaria N° 3, para la etapa de construcción, el proyecto considera la participación de dos frentes de avance que ataquen simultáneamente ambas bocas del túnel. La cuadrilla que trabaje desde la boca sur (entrada), afrontará una pendiente descendente y, por tanto, deberá preverse la evacuación de las aguas de construcción e infiltración mediante bombas. Por el contrario, la cuadrilla de la boca de salida tendrá la ventaja de poder evacuar las aguas por gravedad. El frente de trabajo máximo será de 50 m, y la longitud que cubre cada frente será la siguiente:

- Frente 1: inicia desde la progresiva 0 y termina en la progresiva 0+450 m.
- Frente 2: inicia desde la progresiva 450 y termina en la progresiva 0+906.2 m.

Durante la construcción se generarán afluencias de agua hacia la excavación, agua que procederá de:

- Infiltración desde el macizo rocoso.
- Agua suministrada al túnel desde el exterior para su empleo en trabajos de ejecución.

Asimismo, la ejecución del túnel supone un proceso cíclico compuesto de las siguientes operaciones:

- Perforación.
- Carga de explosivo.
- Disparo de la carga.
- Carga y transporte de escombro.
- Saneamiento de los hastiales y bóveda.
- Ejecución del sostenimiento.



Handwritten signature.

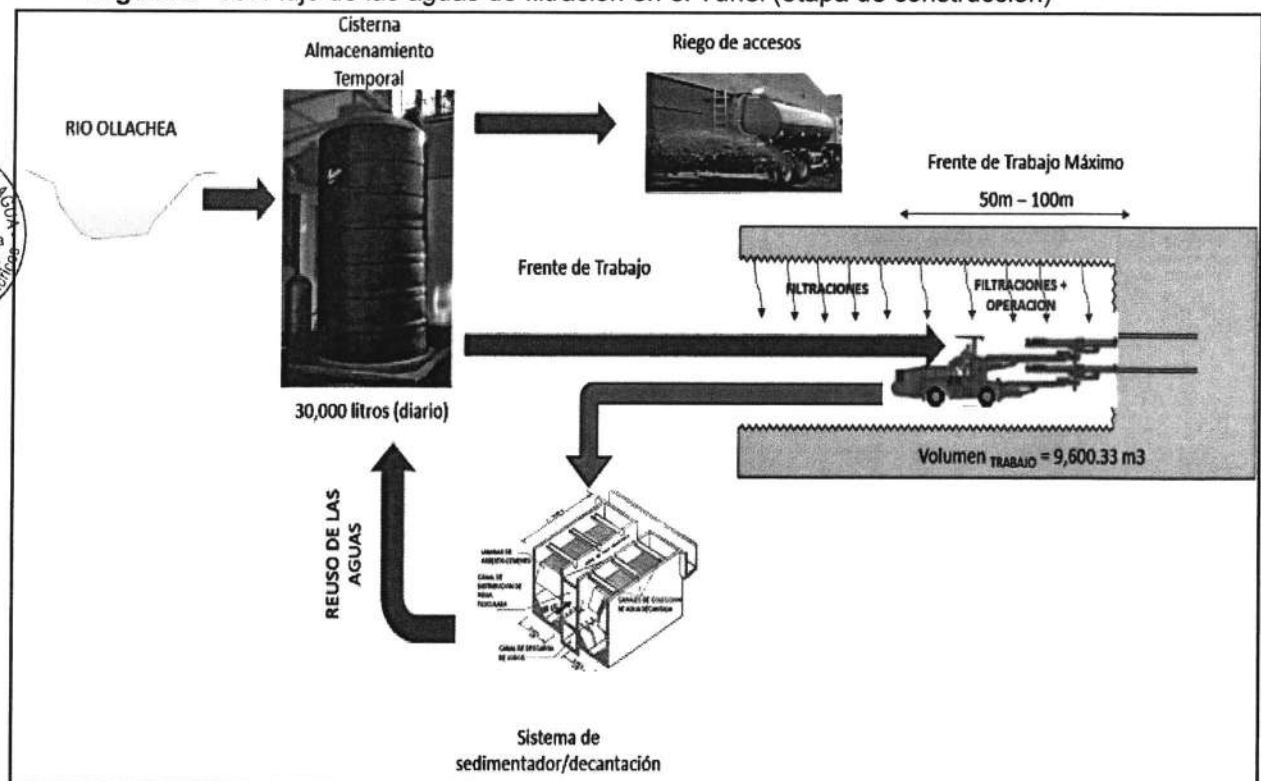
La mayor demanda de consumo de agua se presenta en el proceso de perforación. En general, la excavación se desarrollará con perforación y voladura (Drill & Blast). La ejecución de la perforación se llevará a cabo mediante un jumbo con brazos con martillos hidráulicos.

Se realizarán perforaciones largas en avance, mediante el propio jumbo, que permitan, por un lado, identificar la calidad de la roca en base a los parámetros de perforación (velocidad de perforación, empuje necesario, coloración del agua, etc.) y, por otro, identificar los caudales y presiones de infiltración y su evolución en el tiempo. En base a los caudales de estas perforaciones en avance se establecerá un protocolo de actuación. Este protocolo contemplará lo siguiente:

- Perforación con caudal nulo o inferior a una cantidad. Se continúa el avance del túnel con normalidad.
- Perforación con caudal superior a una citada cantidad. Se realiza una nueva perforación de comprobación. Si el caudal conjunto entre ambas perforaciones es inferior a un nuevo valor especificado se continúa el avance.
- Para los tramos en donde los caudales de filtraciones sean mayores a 0,001 L/s, se realizará pre-inyecciones para impermeabilizar el tramo y reducir estas filtraciones. El agua residual será el 2% del caudal de filtración estimada.

El máximo caudal acumulado previsto durante la fase de construcción es de 20 L/s y corresponde a toda la longitud del túnel. Posterior a los trabajos de impermeabilización como parte del proceso constructivo, en ambos frentes de excavación el caudal máximo esperado es de 0,47 L/s. El flujo del manejo de las aguas a lo largo de toda la ejecución del túnel tendrá el siguiente ciclo:

Figura N° 03. Flujo de las aguas de filtración en el Túnel (etapa de construcción)



Fuente: Información Complementaria N° 3 del ITS del Túnel Ollachea

Según la Figura 03, las aguas que se capten del río Ollachea, se almacenarán en una cisterna cuya capacidad es de 30,000 litros/día. El agua se empleará en el riego de accesos, así como en el frente de trabajo de excavación del túnel. En la figura, el túnel en avance, recibe de sus paredes, flujos de filtraciones, a las que se suman las aguas empujadas en las máquinas de perforación. El agua en conjunto que queda en la excavación es drenada y conducida hacia un sistema sedimentador decantador, proceso luego del cual, retorna a la cisterna de almacenamiento temporal, desde donde será nuevamente reutilizada en los trabajos de construcción, evitando que se conviertan en aguas efluentes que deban ser vertidas a un cuerpo hídrico receptor.

El caudal producido en el frente 1 se evacuará mediante bombeo. El caudal máximo que deberán evacuar las bombas será 0,12 L/s, la diferencia máxima de las cotas es de 12,2 m. La conducción tendrá una longitud aproximada de 398 m y será de una tubería PVC de 1". Dadas estas condiciones, se utilizará una bomba de 1 Hp de potencia. En cambio, las aguas producidas en el Frente 2 serán evacuadas mediante gravedad. El caudal máximo de evacuación será de 0,35 L/s. Se estima que el caudal recuperable y destinado a tratamiento será el 90%.

Las aguas de filtración depositadas, pasarán por decantación y sedimentación para posteriormente derivar estas aguas a la cisterna de almacenamiento temporal y reutilizarlas para las perforaciones del túnel. Se ubicará un sedimentador en ambos frentes de trabajo del túnel. El desarenador permitirá sedimentar partículas iguales o mayores de 0,16 mm de diámetro correspondiente a arena fina, para dicha partícula la velocidad de flujo es de 0,18 m/s y su velocidad de decantación es 0.0156 m/s.

Se ha estimado que el volumen de sedimentos/día que ingresará al sedimentador será 0,22 m³/día, entonces el volumen producido en la semana será de 1,54 m³. Por lo cual las dimensiones del sedimentador serán 3 m de largo 0,85 m de alto y 1 m de ancho. La poza de sedimentación será de lavado intermitente y purgada diariamente; no obstante, tiene capacidad para almacenar el volumen de sedimentos producido en una semana. La evacuación de los sólidos será mediante un canal de purga controlado por una compuerta. Los sedimentos evacuados serán transportados al DME (Km: 253+650).

Cabe señalar que, esta Información Complementaria N° 3, viene como archivo PDF, bajo la numeración 107349-2019-99810-08, y expresa, entre muchos otros puntos, la forma en que el Administrado procederá con el manejo de las aguas de infiltración y aguas del río Ollachea tomadas para el proyecto, durante la construcción del túnel. Básicamente se trata de un esquema de reutilización de estas aguas, previo tratamiento, en los procesos constructivos y riego de accesos, acción con la cual el proyecto no generará vertimientos durante la construcción. Sin embargo, con esta misma Información Complementaria N° 3, se adjunta una Matriz de Información Complementaria, cuya numeración es 1073409-2019 "Carta y Matriz LOB Info Compl", en la que el Titular no ha actualizado el procedimiento a la reutilización de las aguas en el proceso constructivo, sino que indica que mientras dure la construcción, las aguas de filtración serán conducidas y desembocadas en el río Ollachea previo tratamiento, Esta falta de actualización del procedimiento se aprecia en diversos ítems de la Matriz, como en la respuesta a la Observación 4.4.C, Análisis de Impactos 5.3.2.1.12, y Plan de Manejo, Capítulo 6 ítem 6.10.2.1.

La presente Opinión Favorable al Proyecto, toma en cuenta lo indicado en el documento N° 107349-2019-99810-08 y no lo indicado en la Matriz, la cual deberá ser actualizada en lo que se refiere al manejo de aguas residuales durante la construcción.



02

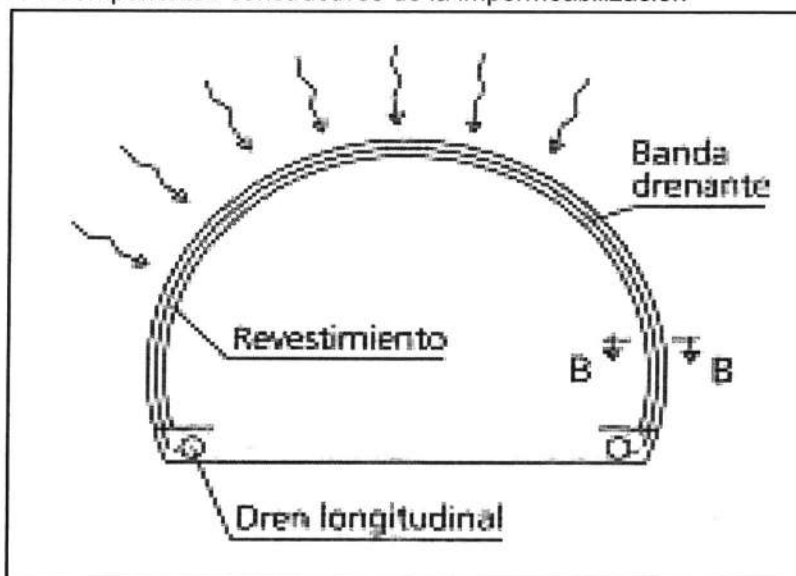
Consideraciones sobre el drenaje del agua en la etapa de operación

La Información Complementaria N° 3, presenta también una descripción detallada sobre el manejo del drenaje en la etapa de operación, toda vez que, las características de los procesos de filtración son muy distintas a las existentes durante la construcción. A continuación se transcribe parte de lo expuesto en este documento, en lo que refiere a las aguas de filtración durante la etapa de operación del proyecto:

Las aguas recogidas por todo el sistema de captación irán a parar al colector principal del túnel el cual se ha diseñado con 400 mm de diámetro, que presenta una capacidad suficiente para el caudal de agua esperado. Este colector se dispone en un lateral de la calzada (por debajo de la berma lateral). Irá disponiéndose en un lateral u otro del túnel en función del peralte de la calzada, por tanto, se producirán cruces de este por debajo de la calzada; el dren colector de las aguas de filtración puede apreciarse en la Figura 04. Las aguas se conducirán de acuerdo a la pendiente del túnel (3,40%) hasta desembocar en el portal de salida.

Las aguas conducidas por el drenaje de 400 mm desembocarán en la llamada Arqueta 2 a construir en la margen derecha de la calzada tras salir del túnel y de la estructura de falso túnel. Las aguas recogidas en la citada arqueta pasarán a una tubería TMC de 36", la cual también recogerá aguas pluviales del Portal de Salida. Todas estas aguas irán a parar a una bajante existente (a modo de canal) desembocando en el río Ollachea.

Figura N° 04 Componentes constructivos de la impermeabilización



Fuente: Información Complementaria N° 3 del ITS del Túnel Ollachea

El Informe Complementario al Levantamiento de Observaciones de la ANA, hacen notar que estas aguas de filtración, que son conducidas al dren colector y desembocadas en el río Ollachea, son aguas de no contacto, es decir, filtraciones naturales que drenan en la actualidad naturalmente al río Ollachea, en el talud de la carretera actual. Hace notar asimismo, que debido a la constitución del basamento rocoso en el sector del túnel, no se prevé en estas aguas la generación de drenaje ácido de roca, puesto que según la caracterización geoquímica realizada de la Línea Base Ambiental del ITS, casi la totalidad de análisis de laboratorio indican que las determinaciones muestran valores de pH superiores a 7.



22

Que, en todo caso, las zonaciones de pH en condiciones "estáticas" indica que las aguas subterráneas tienen algún valor de acidez puntual, esta se deformará en función de los desplazamientos de las aguas subterráneas, la que será provocado como consecuencia del drenaje del túnel proyectado, esto ocurrirá tanto durante su perforación y operación, dando lugar a aguas con nueva distribución "dinámica" con predominancia de aguas neutras a ligeramente alcalinas, por acción de la precipitación de carbonatos por liberación de CO₂, de las aguas termales.

Componentes o instalaciones auxiliares del proyecto:

Canteras

Para la construcción del túnel, el proyecto empleará material de construcción proveniente de canteras, que son las denominadas Camantani, Churumayo y Quenchi; las 3 son canteras de río y de material aluvial. Estas canteras cuentan con Resolución Directoral de Aprobación y sus características se indican en los cuadros 02, 03 y 04.

Cuadro N° 02. Cantera Camantani (Km 245+000).

Nombre	Ubicación		Área	Perímetro	Log. de acceso
	Progresiva de Acceso	Región / Provincia / Distrito / Sector			
Camantani Km 245+000	Km 247+000	Puno / Carabaya / Ollachea/Ollachea	8355.87 m ²	464.505 m	133 m
Vol. Estimado	Talud de reposo	Altura promedio bancos	Altura máxima de relleno promedio	Pendiente de área	Ancho de acceso
20542.7 m ³	V:H 1:2	2.5 m	---	---	---

Fuente: ITS del Túnel Ollachea.

Esta Cantera cuenta con Resolución Directoral N° 009-2008-MTC/16 de aprobación.

Cuadro N° 03. Cantera Churumayo.

Nombre	Ubicación		Área	Perímetro	Log. de acceso
	Progresiva de Acceso	Región / Provincia / Distrito / Sector			
Churumayo Km 267+200	Km 267+213.50	Puno / Carabaya / San Gabanvicaco	31323.30 m ²	707.50 m	158.20 m
Vol. Estimado	Talud de reposo	Altura promedio bancos	Altura máxima de relleno promedio	Pendiente de área	Ancho de acceso
133569.25 m ³	V:H 1:1.5	4.5 m	---	2.5 %	---

Fuente: ITS del Túnel Ollachea.

Esta Cantera cuenta con Resolución Directoral N° 009-2008-MTC/16 de aprobación.

Cuadro N° 04. Cantera Quenchi.

Nombre	Ubicación		Área	Perímetro	Log. de acceso
	Progresiva de Acceso	Región / Provincia / Distrito / Sector			
Quenchi Km 105+500	Km 105+500	Puno / Carabaya / Macusani	11476.69 m ²	814.21 m	398.45 m
Volumen Estimado	Talud de reposo	Altura promedio bancos	Altura máxima de relleno promedio	Pendiente de área	Ancho de acceso
147836.71 m ³	---	5 m	---	---	4.00 m

Fuente: ITS del Túnel Ollachea.

Esta Cantera cuenta con Resolución Directoral N° 020-2018-SENACE-PE/DEIN de aprobación.



Handwritten signature or mark.

Depósitos de material excedente (DME)

El material excedente de la construcción, se dispondrá en los siguientes DME:

DME - Km 253 + 650. Sus caracteres se observan en el Cuadro N° 05

Cuadro N° 05. Características técnicas del DME – km 253+650

Nombre	Ubicación		Área	Perímetro	Log. de acceso
	Progresiva de Acceso	Región / Provincia / Distrito / Sector			
DME Km 253+650	Km 253 + 650	Puno / Carabaya / San Gabán / Thlune	17972.61 m ²	532.46 m	122.46 m
Vol. Estimado	Talud de reposo	Altura promedio bancos	Altura máxima de relleno promedio	Pendiente de área	Ancho de acceso
115485 m ³	H:1.5 V:1	7 m	11.00 m	-2.0%	4.00 m

Fuente: ITS del Túnel Ollachea.

Este DME cuenta con Permiso de Uso Temporal.

DME - Km 262+450

Cuadro N° 06. Características técnicas del DME-km 262+450

Nombre	Ubicación		Área	Perímetro	Log. de acceso
	Progresiva de Acceso	Región / Provincia / Distrito / Sector			
DME Km 262+450	Km 262+450	Puno / Carabaya / San Gabán / Casahuili	26711.77 m ²	1400.13 m	31.34 m

Fuente: ITS del Túnel Ollachea.

Este DME cuenta con Resolución Directoral N° 114-2014-MTC/16 de aprobación.

Campamento

Se implementará un campamento principal, ubicado en Ollachea, para el alojamiento del Staff de ingenieros y se alquilará una casa en el mismo distrito.

Áreas industriales.

La construcción del túnel comprende dos áreas industriales, que cuentan con Permiso y Autorización de Uso, y son las siguientes:

Cuadro N° 07. Área industrial – km 231+240.

Nombre	Ubicación		Área	Perímetro	Log. de acceso
	Progresiva de Acceso	Región / Provincia / Distrito / Sector			
Área Industrial Km 231+240	Km 231+240	Puno / Carabaya / Ollachea	2063.36 m ²	206.92 m	---
Coordenadas UTM (poligonal)					
Pto. 1: 340055.403 E ; 5473051.458 N			Pto. 5: 340099.450 E ; 5473127.670 N		
Pto. 2: 340064.090 E ; 5473050.815 N			Pto. 6: 340092.200 E ; 5473103.557 N		
Pto. 3: 340057.645 E ; 5473067.606 N			Pto. 7: 340090.357 E ; 5473095.141 N		
Pto. 4: 340063.150 E ; 5473134.020 N			Pto. 8: 340089.112 E ; 5473085.677 N		
Estado actual del área	Permiso y/o Autorización		Entidad		Documento
Nuevo	Permiso		Sra. Benigna Silvestre Pácoa Oulspe Sr. Graver Jara Altez		Acta de compromiso de alquiler futuro

Fuente: ITS del Túnel Ollachea.

Cuadro N° 08. Area industrial – km 236+690.

Nombre	Ubicación		Área	Perímetro	Log. de acceso
	Progresiva de Acceso	Región / Provincia / Distrito / Sector			
Area Industrial (Planta de Astillo) Km 236+690	Km 235+690	Puno / Carabaya / Ollachea	15501.56 m ²	635.62 m	36 m
Coordenadas UTM (poligonal)					
Pto. 1: 340500 E ; 8476162 N Pto. 2: 340475 E ; 8476143 N Pto. 3: 340467 E ; 8476101 N Pto. 4: 340445 E ; 8476039 N Pto. 5: 340435 E ; 8476038 N Pto. 6: 340505 E ; 8476076 N Pto. 7: 340560 E ; 8476104 N Pto. 8: 340615 E ; 8476145 N			Pto. 9: 340534 E ; 8476175 N Pto. 10: 340500 E ; 8476162 N Pto. 11: 340625 E ; 8476251 N Pto. 12: 340613 E ; 8476256 N Pto. 13: 340574 E ; 8476205 N Pto. 14: 340535 E ; 8476165 N Pto. 15: 340519 E ; 8476162 N		
Estado actual del área	Permiso y/o Autorización		Entidad		Documento
Existente	Autorización		Ministerio de Transportes y Comunicaciones		Oficio N° 781-MTC/16

Fuente: ITS del Túnel Ollachea.

Esta Area Industrial cuenta con Oficio N° 781-2009-MTC/16 que aprueba la ficha de manejo ambiental.

Fuerza laboral

En el cuadro 09, se presenta el número de personal considerado para el proyecto, tanto en su fase constructiva como en la de operaciones y abandono. En la fase de construcción habrá un total de 295 trabajadores.

Cuadro N° 09. Cantidad de Personal.

Etapas del Proyecto	Cantidad de Personal				Total
	Mano de Obra Calificada		Mano de Obra No Calificada		
	Local	No local	Local	No local	
Construcción	15	59	155	66	295
Operación y Mantenimiento	2	1	2	1	6
Abandono	4	2	4	2	12

Fuente: ITS del Túnel Ollachea.

Cronograma de ejecución de las obras civiles y vida útil del proyecto

Según la Información Complementaria N° 2 (ítems 3.6 y 3.7), la ejecución de las obras tomará un plazo aproximado de dos años y medio (30 – 31 meses), y la vida útil del proyecto es de 20 años.

Monto de inversión

Según la Información Complementaria N° 2 (ítem 3.8), el costo directo para la ejecución de las obras civiles es de \$ 24,309,152.41.

3.3 Descripción en materia de uso de recursos hídricos

Demanda de agua por el proyecto y oferta hídrica del área

Según la Información Complementaria N° 3 (ítem 3.3.6), la demanda promedio de agua para el proyecto Túnel Ollachea, es de 6,782.18 m³/año. Se indica que el caudal requerido para los trabajos de perforación del túnel es 0,11 L/s por cada uno de los dos frentes de trabajo. En el ítem 3.3.5.1.3-i, se indica que esta demanda será cubierta con aguas del río Ollachea, para lo cual el proyecto plantea dos puntos de captación de aguas en este río, cuya ubicación, referida a la carretera, se muestra en el Cuadro 10.

Cuadro N° 10. Ubicación de los puntos de captación en el río Ollachea

Punto de captación	Progresiva de referencia
PUNTO 1	231+637.60
PUNTO 2	232+546.03

Fuente: Información Complementaria N° 3 del ITS del Túnel Ollachea

La Autoridad Nacional de Agua con RD N° 050-2018-ANA-AAA.XIII-MDD de fecha 13 de febrero del 2018 autorizó a favor de la empresa OPERADORA SURPERU S.A el uso del recurso hídrico para la construcción entre otras fuentes de agua, al río Ollachea que cuenta con caudal aforado de 12 m³/s. Esta autorización aún está vigente, por lo que, se acumulará a la demanda actual del Túnel Ollachea.

Cabe señalar que como requerimiento de agua para consumo humano, esta se abastecerá mediante terceros, que provendrá de la red de abastecimiento público de la población de Ollachea.

Balance hídrico

La demanda de agua del proyecto, que equivale a 0,22 L/s, representa solamente el 0,002% del caudal del río Ollachea en época de estiaje, por lo que no se considera ninguna afectación al uso y disponibilidad del recurso hídrico superficial en este tramo. La oferta hídrica del área, ampliamente favorable y de gran excedente, se muestra más adelante en la sección de Hidrografía e Hidrología de la Línea Base.

Disposición final de efluentes

La Información Complementaria N° 3, indica en su ítem 3.3.5.1.2 y otros, que el proyecto no generará efluentes industriales durante la etapa de construcción, porque, tanto las aguas que serán tomadas del río Ollachea desde los puntos de captación, como aquellas aguas que provengan de las filtraciones del macizo rocos durante la excavación, serán reutilizadas, previo tratamiento de decantación y sedimentación, en los procesos constructivos, evitando de este modo se constituyan en efluentes que deban ser vertidos a un cuerpo hídrico receptor.

Respecto a la etapa de operación, durante los 20 años de la vida útil del proyecto, habrá también generación de aguas de filtración hacia el túnel, en una cantidad mucho más modesta que en la etapa de construcción; pero, debido a que para esta fase el túnel ya estará completamente impermeabilizado, el drenaje se conformará de aguas de no contacto, que serán dirigidas hacia el río Ollachea, incorporándose a sus caudales de forma similar a las filtraciones naturales que drenan por las paredes rocosas hacia el río.

Respecto a efluentes domésticos, el campamento será instalado en la ciudad de Ollachea, donde los efluentes se dispondrán en la red pública de alcantarillado. Según el consumo de agua promedio mensual para consumo humano, definido en el ítem 3.5-6, se consumirá un total de 4,500 L/mes. Para el aseo personal, los trabajadores harán uso de las facilidades del Centro Poblado Ollachea, el cual cuenta con servicios de saneamiento.



(ca)

3.4 Descripción de Línea Base en materia de Recursos Hídricos

Clima y Meteorología

El estudio realizado por el ITS, señala que se hizo una evaluación en base a registros de la Estación Ollachea, de los años 2011 – 2018, y en la Información Complementaria N° 2, ítem 4.2.1.3 *Precipitación*, se presentan dos figuras que muestran, por un lado, la marcada estacionalidad de las lluvias, con lluvias de verano varias veces superiores a las de invierno, donde se observa que, en promedio, las lluvias de enero a marzo bordean los 200 mm en promedio para esos meses, mientras que los promedios de mayo a setiembre son inferiores a 50 mm mensual.

Cabe notar que si bien, la estacionalidad de las lluvias es un hecho incontrastable, la magnitud de las lluvias mensuales, como las sequías, pueden ser más marcadas de lo que se puede identificar con este cuadro, puesto que el periodo de registros considerado para este análisis es bastante reducido, de solo 8 años, cuando lo recomendable es un periodo mayor, de alrededor de 30 años.

Geomorfología, Geología e Hidrogeología

La Línea Base del ITS destaca los aspectos principales referidos al relieve, sobre todo, a nivel regional, con información procedente de la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental Tramo IV del Corredor Vial Interoceánica Sur. La Información Complementaria N° 2 presenta mayor información geológica e hidrogeológica, en base al Proyecto de Ingeniería de Detalle PID).

La Figura 06, tomada del ítem 4.2.4.6 de la Información Complementaria N° 2, muestra en esquema la hidrogeología conceptual, en base a las características geomorfológicas y geológicas principales: Se observa el túnel descendiendo hacia aguas debajo de sur a norte, cruzando el macizo montañoso que, geomorfológicamente, es de pendientes muy agrestes y laderas escarpadas, que favorecen los movimientos de masa en conjunción con el medio climático fuertemente lluvioso, y la presencia de algunas formaciones rocosas poco compactas. Las zonas altas del relieve se constituyen en las zonas de recarga de las filtraciones de las aguas de lluvia hacia las aguas subterráneas; se aprecia también que los procesos de escorrentía superficial sobre las laderas son particularmente importantes debido a las fuertes pendientes y magnitudes topográficas del medio geomorfológico.

En la Figura, el túnel atraviesa los diversos componentes geológicos del macizo montañoso, partiendo por atravesar primero una potente cobertura de depósitos coluviales cuaternarios (Símbolo Q-co), que son productos sueltos acumulados por gravedad, principalmente como resultado de muy antiguos deslizamientos.

Luego el túnel atraviesa una larga sección (casi la mitad del túnel), de formaciones volcánicas cretácicas (K-va), para finalmente cruzar rocas sedimentarias y metamórficas paleozoicas, primero de la formación Sandia, que comprende cuarcitas del Ordovícico (Os-s), y luego, por rocas sedimentarias y metamórficas siluro devonianas de la Formación Ananea, dispuestas en dos miembros formados por 1) areniscas y limolitas (Símbolo SD-a1) y, 2) por pizarras y limolitas (Símbolo SD-a2). A estas formaciones se suman algunas rocas intrusivas cretácicas, mayormente de granodioritas (K-gr), que intruyen a las formaciones paleozoicas.



2019

Esta misma Información Complementaria señala también que, el macizo rocoso es variable en su composición litológica, pero que posee una alta presencia de venillas de calcita (CaCO_3), lo cual indica que su cementante en su mayoría son carbonatadas, por lo que se estima que las aguas termales ya saturadas de carbonatos y sulfatos (aguas duras), estas al mezclarse con las aguas frías meteóricas, tendrán una tendencia a neutralizarse por efecto de la despresurización y pérdida de calor, por lo que es previsible que se formen costras de carbonatos en el sistema de decantación, de las reacciones de Oxidación- Reducción, por lo tanto las aguas se neutralizarán y deberían reducir su concentración de sus iones mayoritarios.

Hidrografía e Hidrología

La Línea Base del ITS destaca los aspectos principales referidos a la red hidrográfica del área, a nivel regional, con información procedente de la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental Tramo IV del Corredor Vial Interoceánica Sur. En la Información Complementaria N° 3, el Titular presenta mayor información referida a las características hidrográficas e hidrológicas del área específica del proyecto, es decir, del sector de construcción del túnel. El Proyecto del Túnel Ollachea, se ubica adyacente a la margen izquierda del río Ollachea.

En la Información Complementaria N° 3, el Administrado presenta los caudales mensuales medios y mínimos del río Ollachea en el sector específico del proyecto, en m³/s. Los caudales presentados han sido generados por el método de similitud de cuencas, a partir de los caudales que el proyecto tiene registrados para la Estación Macusani, en base a los años 2015, 2016 y 2017. Esta estación se sitúa a más de 30 km aguas arriba del proyecto del Túnel Ollachea, en una zona cuyos caudales son mucho menores a los del sector Ollachea, aguas abajo.

El Cuadro 11 muestra los caudales mensuales mencionados para el sector Ollachea, en función de los datos existentes en el sector Macusani, los mismos que si bien, no tienen la antigüedad de años de registro que se requiere usualmente (solo se presentan los caudales un tanto incompletos, de los años 2015, 2016 y 2017). No obstante, los estimados sirven para sustentar la captación de aguas de este río por el requerimiento hídrico del proyecto, el cual es de solo 0,22 L/s. Este caudal que el proyecto espera tomar del río Ollachea, es muy inferior a los caudales mínimos que presenta aproximadamente el río en este sector, que en el caso del mes más seco, es de 760 L/s, con lo cual se considera que la afectación a la cantidad del recurso hídrico existente en el área, será irrelevante.

Cuadro N° 11 Caudales medios y mínimos del río Ollachea en el sector del proyecto

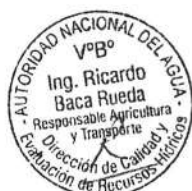
Años / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2015		104.84	92.70	94.98	26.86	11.53	19.27	15.78	14.03	12.52			43.61
2016	16.77	17.45	15.17	13.20	8.57	8.57	9.71	6.22	14.03				12.19
2017	16.77	16.16	16.92	16.31	9.41	5.46	8.57	8.19	10.17	1.67	0.76	1.21	9.30
Qmedio (m ³ /s)	16.77	46.15	41.60	41.50	14.94	8.52	12.52	10.06	12.74	7.09	0.76	1.21	21.70
Qmin (m ³ /s)	16.77	16.16	15.17	13.20	8.57	5.46	8.57	6.22	10.17	1.67	0.76	1.21	9.30

Fuente: Información Complementaria N° 3 del ITS del Túnel Ollachea

La Información Complementaria N° 3 también presenta un Inventario de Aguas Superficiales y afloramientos de agua subterránea en su área de influencia. El inventario incluye coordenadas de ubicación, caracterización del régimen y estimación de caudales, así como el registro fotográfico respectivo, haciendo notar que el proyecto no incide en otros cuerpos hidrográficos del área, ni en el uso del agua por parte de la población local.

Calidad del agua

El ITS del proyecto presenta cuatro puntos de muestreo, situados tanto en el río Ollachea, como en un punto de descarga de afloramiento de agua subterránea, como se muestra en el cuadro siguiente:



Handwritten signature or mark.

Cuadro N° 12. Ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua

Estaciones	Código de la estación	Ubicación referencial de la estación	Coordenadas UTM		Altitud m.s.n.m.
			Este	Norte	
W-01	Fuente de agua	Rio Ollachea Km. 232+042	340646	6473800	2.670
W-02	Fuente de agua	Rio Ollachea Km. 232+242	340352	6473616	2.664
W-03	Fuente de agua termal	Rio Ollachea Km. 232+142	340613	6473723	2.650
W-04	Fuente de agua termal	Descarga de almacenamiento Km. 232+132	340613	6473711	2.679

Fuente: ITS del Túnel Ollachea. Tramo 4 del Corredor Vial Interoceánica Sur.

A continuación, los resultados del muestreo de calidad del agua, presentados en el ítem 4.2.10.3 del ITS, que denotan en general buenas condiciones naturales en la calidad del agua.

i. **Parámetros físico químicos**

Categoría 1 – B1: Contacto primario

Agua subterránea, estaciones W-03 y W-04. No superan los valores establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM, ni en el D.S. N° 004-2017-MINAM; excepto, el parámetro de Sulfuros en la estación W-03, que se excede ligeramente.

Categoría 4: Conservación del ambiente acuático

Agua superficial, estaciones W-01 y W-02. No superan los valores establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM, ni en el D.S. N° 004-2017-MINAM; excepto, el parámetro de Sulfuros que se excede ligeramente.

ii. **Parámetros orgánicos**

Categoría 1 – B1: Contacto primario

Agua subterránea, estaciones W-03 y W-04 No superan los valores establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM, ni en el D.S. N° 004-2017-MINAM.

Categoría 4: Conservación del ambiente acuático

Agua superficial de las estaciones W-01 y W-02 no superan los valores establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM, ni en el D.S. N° 004-2017-MINAM.

iii. **Parámetros físicos microbiológicos**

Categoría 1 – B1: Contacto primario

Agua subterránea de las estaciones W-03 y W-04 no superan los valores establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM, ni en el D.S. N° 004-2017-MINAM.

Categoría 4: Conservación del ambiente acuático

Agua superficial de las estaciones W-01 y W-02 no superan los valores establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM, ni en el D.S. N° 004-2017-MINAM.

iv. **Parámetros físicos inorgánicos no metálicos**

Categoría 1 – B1: Contacto primario

Agua subterránea de las estaciones W-03 y W-04 no superan los valores establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM, ni en el D.S. N° 004-2017-MINAM.

Categoría 4: Conservación del ambiente acuático

Agua superficial de las estaciones W-01 y W-02 no superan los valores establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM, ni en el D.S. N° 004-2017-MINAM.

v. **Parámetros metales totales**

Categoría 1 – B1: Contacto primario

Agua subterránea de las estaciones W-03 y W-04 no superan los valores establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM, ni en el D.S. N° 004-2017-MINAM; excepto, los parámetros de Antimonio y Arsénico que se exceden ligeramente.

Categoría 4: Conservación del ambiente acuático

Agua superficial de las estaciones W-01 y W-02 no superan los valores establecidos en el D.S. N° 002-2008-MINAM, ni en el D.S. N° 004-2017-MINAM; excepto, los parámetros de Fósforo y Plomo que se exceden ligeramente



Handwritten signature or mark.

La información presentada en el ITS, más la habida en las Informaciones Complementarias 1, 2 y 3, hacen notar en síntesis, que la calidad del agua superficial y subterránea del área muestra una condición bastante natural, con algunos valores, de sulfuros y metales (Antimonio, Arsénico, Fósforo y Plomo), que exceden ligeramente los valores, debido a la composición geológica natural. Al respecto cabe mostrar también los valores de pH y CE de puntos de afloramiento de agua subterránea en las laderas montañosas que bordean el río Ollachea en el sector del proyecto, que se muestran en el Cuadro 13, en el cual se ve que, salvo dos puntos (P6B y P6D, que se encuentran en la margen derecha del río Ollachea), todos los demás, especialmente los que se encuentran en la margen izquierda (donde se construirá el túnel) tienen un pH que va de neutro a ligeramente alcalino, lo que debe estar favorecido, en el caso de las aguas subterráneas, por la liberación del CO₂ disuelto. Esta es una condición que denotaría la improbabilidad de generación de drenaje ácido de roca (DAR) debida a la excavación y construcción del túnel.

Uso del agua

La Información Complementaria N° 2 presenta información sobre el uso de los cuerpos de agua del área del proyecto. De manera especial, en el uso de las aguas termales que hace la población del distrito de Ollachea, el cual tiene un balneario operando con aguas termales provenientes de la margen derecha del río Ollachea. El Levantamiento de Observaciones al ITS del Túnel Ollachea, ha evidenciado que las aguas subterráneas a uno y otro lado del río Ollachea, son bastante distintos, por lo que no se esperan impactos de la construcción sobre este valioso recurso de la población distrital.

La Matriz de la Información Complementaria N° 3, indica que el Poblado de Ollachea, capta agua de la laguna Jupuna para consumo poblacional y el desarrollo de sus actividades domésticas. Dicho recurso, es almacenado en el reservorio de Mocopata, para ser suministrado mediante las redes de agua potable. En el Anexo 4.1-21 del ITS, se añade el Mapa de fuentes de Agua de uso consuntivo para la población de Ollachea, y se destaca que nada del reducido uso de agua para fines agrícolas del sector, será influenciado por las obras del proyecto.

3.5 Impactos Ambientales en el tema de Recursos Hídricos

De acuerdo a lo indicado en la Información Complementaria N° 3, los impactos del proyecto que se identifican sobre la disponibilidad y calidad del recurso hídrico en el área del proyecto, son los siguientes:

1. Etapa de construcción.

- 1.1 El agua que el proyecto empleará para sus fines constructivos será captada del río Ollachea. Al respecto, la demanda de agua del proyecto equivale a 0,22 L/s, que representa solamente el 0,002% del caudal del río Ollachea en época de estiaje; es decir, la oferta hídrica del área es ampliamente favorable y de gran excedente, por lo que este impacto es calificado como irrelevante o no significativo.
- 1.2 Durante la etapa constructiva se prevé que habrá filtraciones de las paredes del túnel, las cuales se consideran aguas de contacto, las cuales al ser vertidas hacia un cuerpo hídrico receptor (en este caso el río Ollachea), podrían ocasionar alteración en la calidad del cuerpo receptor, principalmente por generación de drenaje ácido de roca y disolución de metales. Este impacto es potencialmente severo y requiere una medida de manejo muy especial, que lo evite o mitigue apropiadamente.
- 1.3 Durante la construcción puede producirse una cierta alteración de la calidad de los recursos hídricos, como consecuencia de la fuga o derrame de sustancias (en



[Handwritten signature]

estado líquido o sólido). Este impacto se considera poco relevante o no significativo, bajo condiciones de manejo ambiental estándar.

2. Etapa de operación

- 1.1 El proyecto casi no empleará agua en esta etapa, salvo muy excepcionalmente, y en cantidades sumamente reducidas, por lo que el impacto es irrelevante o no significativo.
- 1.2 Durante la operación o vida útil del proyecto, el túnel estará completamente revestido e impermeabilizado, por lo que el drenaje interno de las aguas subterráneas dentro del macizo rocoso se considera como aguas de no contacto, que por tanto no sufrirán alteraciones significativas ni en su calidad y composición, como tampoco en su hidrodinámica natural, considerándose así un impacto no significativo.
- 1.3 Durante la operación puede producirse una cierta alteración de la calidad de los recursos hídricos, como consecuencia de la fuga o derrame de sustancias (en estado líquido o sólido), la cual puede derivar de inadecuados procedimientos de trabajo, uso de sustancias para limpieza no biodegradables durante las labores de limpieza y reparación de calzadas, bermas, alcantarillas, cunetas y otros elementos de drenaje, señales, guardavías y otros elementos de la infraestructura vial. Este impacto se considera poco relevante o no significativo, bajo condiciones de manejo ambiental estándar.

3.6 Plan de Manejo Ambiental

El Titular presenta, en su Información Complementaria N° 3, las siguientes medidas de manejo, que comprometen el desarrollo del proyecto, orientadas a la preservación del recurso hídrico en su zona de ejecución.

Medidas preventivas

1. Considerando que, durante la etapa de construcción, las aguas de filtración al túnel en excavación serán aguas de contacto y que, por consiguiente, en caso fueran vertidas al exterior, se podría alterar severamente las condiciones del cuerpo hídrico receptor, el proyecto considera reutilizar las aguas de filtración y de captación del río Ollachea, previo tratamiento, en sus labores constructivas, evitando de este modo, toda generación de efluentes que deban ser vertidos.
2. A pesar de que los análisis de laboratorio evidencian que las aguas de filtración presentan características alcalinas, con pH mayor a 7; por temas de seguridad, se llevará a cabo un control diario del pH a fin de evitar el uso de aguas ácidas, que pueden resultar perjudiciales al proceso constructivo. En caso de obtener valores de pH menores a 7, se podrán aplicar coagulantes o carbonato de calcio en proporción al volumen del tanque para elevar el pH.
3. Monitorear la calidad del agua durante el proceso constructivo (Cumplir con el Programa de Monitoreo Ambiental).
4. Evitar el derrame de aceites, grasas, combustibles, cemento, etc., ya que afectan la calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas.
5. Evitar la eliminación de desechos sólidos o líquidos de plantas industriales o áreas de trabajo en los cauces, canales o sus proximidades.
6. Prohibir el lavado o mantenimiento de maquinarias y vehículos en zonas cercanas a fuentes de agua, a fin de evitar escurrimiento y/o derrames de contaminantes.



Handwritten signature or initials.

Medidas de mitigación

- 1) Para mitigar posibles derrames se contará con paños absorbentes y material oleofílico.
- 2) Si la explotación de material de préstamo se realiza en el lecho del río, esta deberá realizarse como máximo hasta una profundidad de 1.50 metros, para evitar la alteración y recuperación del lecho natural.
- 3) En las plantas industriales, se deberá habilitar un área de lavado para maquinarias y vehículos.
- 4) Instalar sistemas de decantación de sólidos y trampas de grasa en los talleres, patios de máquina y áreas que así lo requieran, las mismas que deberán estar alejadas de cuerpos de agua. Asimismo, los residuos de aceites y lubricantes deberán disponerse en recipientes herméticos y almacenarse temporalmente en sitios adecuadamente acondicionados para su posterior tratamiento o disposición final en depósitos autorizados por la supervisión.

Medidas de contingencia

A continuación se indican medidas de contingencia para el caso de derrame de productos químicos que puedan afectar gravemente los recursos hídricos de la zona (río Ollachea y aguas subterráneas), tomadas del ITS, en su ítem 6.9.8.2.1.

1. Para el manejo de productos químicos, cumplir con la Hoja MSDS y recomendaciones respecto a manipulación, disposición final, y adecuado uso del EPP requerido.
2. Al detectar el derrame avisar inmediato al Supervisor del frente de trabajo, de Seguridad y Supervisor Ambiental, mediante: Radio y/o Celular.
3. El personal participante en la lucha contra la emergencia No arriesgará su vida inútilmente, Prestar atención a indicios que pudieran alertar sobre la posible evolución de la contingencia. - Delimitar el área del derrame, usar conos, cinta de seguridad. No permitir que se afecte un área mayor.
4. Ubicar el Kit anti derrame más cercano al área afectada. Si el producto químico es líquido, impedir se extienda con diques de contención (tierra, cordones absorbentes, sacos con tierra, etc.) - Cubrir totalmente el área del derrame con paños absorbentes para productos químicos, arena o aserrín y retirar el material contaminado.

Programa de Monitoreo Ambiental**Monitoreo de agua superficial y subterránea**

Respecto a la calidad del agua superficial y subterránea, en el cuadro N° 16, se indica la frecuencia, parámetros, puntos de monitoreo y sus respectivas coordenadas UTM WGS84.



PA

INFORME TÉCNICO N° 527-2019-ANA-DCERH/AEIGA

Página 19

Cuadro N° 16 Puntos y parámetros de monitoreo de agua superficial y subterránea

Calidad de Agua Superficial	ASUP-01	340640	8473800	Conductividad (Laboratorio), Oxígeno Disuelto, pH (Laboratorio), Sólidos Totales, Suspendedos, Sulfuros, Nitratos (como NO ₃), Temperatura de la muestra, Antimonio, Arsénico, Bario, Cadmio disuelto, Cobre, Cromo VI, Mercurio, Plomo, Selenio, Tallo, Zinc, Hidrocarburos totales de petróleo	D.S. N° 004-2017-MINAM	Semestral
	ASUP-02	340552	8473610			
Calidad de Agua Subterránea	ASUB-01	340613	8473723	Temperatura, Oxígeno Disuelto, pH, Conductividad Eléctrica, Acelles y grasas (HEM), Cianuro WAD, Cianuro libre, DBO ₅ , DCO, Fecales, Fostatos (PO ₄ -3), Nitratos, Nitrilos, Sólidos disueltos totales (TDS), Turbiedad, SAAM, Sólidos suspendidos totales (TSS), Sólidos Sedimentables (SS), Sólidos totales (TS), Coliformes Fecales, Coliformes Totales, Escherichia coli, Aluminio (Al), Arsénico (As), Bario (Ba), Berilo (Be), Boro (B), Cadmio (Cd), Calcio (Ca), Cobalto (Co), Cobre (Cu), Cromo (Cr), Estroncio (Sr), Fostoro (P), Hierro (Fe), Lillo (Li), Magnesio (Mg), Manganeso (Mn), Molibdeno (Mo), Niquel (Ni), Plata (Ag), Plomo (Pb), Potasio (K), Silicio (Si), Sodio (Na), Zinc (Zn), Antimonio	Norma Ambiental sobre Calidad de Aguas Subterráneas y descargas al subsuelo, emitida por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de República Dominicana	Semestral
	ASUB-02	340613	8473711			

Fuente: ITS del Túnel Ollachea

4. CONCLUSIONES

- 4.1 El presente ITS tiene como objetivo construir un túnel de poco más de 900 m de largo, en el Tramo 4 de la Carretera Interoceánica Sur, Tramo Azángaro – Puente Inambari, sector de Ollachea (entre las progresivas Km. 231+660 y 232+800). Este túnel es muy necesario para garantizar la seguridad de los usuarios de la carretera y su transitabilidad, en la medida de que es un sector montañoso crítico, donde con frecuencia ocurren peligrosos derrumbes.
- 4.2 El requerimiento de agua establecido para el proyecto, cuenta con una amplia oferta de recurso hídrico en el río Ollachea, que tiene 12 m³/s en la temporada de estiaje. De otro lado, el abastecimiento de agua para la masa laboral, está garantizado mediante adquisición en la ciudad de Ollachea, adyacente al proyecto.
- 4.3 La construcción del túnel implicará atravesar aguas subterráneas, que en parte son termales, con valores de hasta 90°C. El proceso constructivo implica una total impermeabilización, la cual garantizará la no afectación de la hidrodinámica y calidad de agua natural durante la fase de operaciones prevista para 20 años. Durante la etapa de construcción si se prevén posibles afectaciones, razón por la cual, el proyecto opta por el reuso del agua en su proceso constructivo, a fin de evitar la generación de efluentes.
- 4.4 En la etapa de operación, las aguas de no contacto (por filtraciones), se descargarán mediante una canaleta al río Ollachea.
- 4.5 Durante la etapa constructiva, no habrá efluentes domésticos porque el campamento se ubicará en la ciudad de Ollachea, donde existe un sistema de alcantarillado público.
- 4.6 El proyecto no afectará ni las aguas subterráneas termales, que son en un único caso, utilizadas como balneario recreacional en la ciudad de Ollachea, ni a otros usos consuntivos por parte de la población local.
- 4.7 Debido a que el proyecto considera una serie de medidas constructivas y de manejo apropiadas, incorporadas en este ITS, el proyecto no supone impactos adicionales ni incremento del nivel de significancia de los impactos previstos y evaluados en el EIA del Tramo 4 de la Carretera Interoceánica.
- 4.8 De la evaluación técnica realizada al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur, cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.



[Handwritten signature]

5. RECOMENDACIONES

- 5.1** Emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua.
- 5.2** El Administrado debe actualizar los diversos capítulos de Descripción del Proyecto y Análisis de Impactos Ambientales, Plan de Manejo Ambiental y Programa de Monitoreo de calidad de agua, respecto del reuso de las aguas de filtración y de captación del río Ollachea, que serán empleadas en las labores constructivas, respecto del reuso planteado por el Titular en su proyecto durante la fase de construcción.
- 5.3** Considerar la presente opinión favorable, en el proceso de certificación ambiental; sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el Titular para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

Es todo cuanto se informa a usted para su conocimiento y fines

San Isidro, 19 de junio de 2019.


Geó. José Ángel Osejo Maury
 Especialista
 CGP 060

San Isidro, 19 de junio de 2019

Visto el informe que antecede, el Responsable de Proyectos EIGA aprueba y suscribe, encontrándolo conforme.


 Atentamente,

Ing. Manuel Ricardo Baca Rueda
 Responsable de Proyectos EIGA

San Isidro, 24 JUN. 2019

Visto el informe que antecede, procedo a aprobarlo y suscribirlo, por encontrarlo conforme.


 Atentamente,

Ing. Oscar A. Avalos Sanguinetti
 Director
 Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

**PERÚ****Ministerio
de Agricultura y Riego****ANA**

Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

San Isidro, 08 JUL. 2019

OFICIO N° 1358 -2019-ANA-DCERH

CUT N° 14853 – 2019

Ingeniera

María Isabel Murillo Inoque

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental para

Proyectos de Infraestructura

SENACE

Av. Diez Canseco N° 351

Miraflores.

SENACE 09/07/2019 16:12
EXP.N°: T-ITS-00009-2019
DC: DC-13
Christian Manuel Alejandro Blanco **Folios: 6**
ADJ/OS:

"La impresión del documento no es señal de conformidad"

Asunto : Precisiones a la Opinión Favorable dada al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto Túnel Ollachea, Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur.

Referencia: Oficio N° 00482-2019-SENACE-PE/DEIN del 01 de julio 2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita Precisiones a la Opinión Favorable para el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur, que le remitimos mediante Oficio N° 1211-2019-ANA-DCERH, en el marco del artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley Recursos Hídricos.

Al respecto, adjunto al presente, el Informe Técnico N° 575-2019-ANA-DCERH/AEIGA, que contiene las precisiones solicitadas respecto de la mencionada Opinión Favorable.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

**Ing. Óscar A. Ávalos Sanguinetti**

Director (e)

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Adj: 10 folios

CUT: 14853-2019

INFORME TÉCNICO N° 575-2019-ANA-DCERH/AEIGA

- PARA** : Ing. Oscar A. Avalos Sanguinetti.
Director (e) de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos.
- ASUNTO** : Precisiones sobre la Opinión Favorable al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km 231+700 al Km 232+800- Túnel Ollachea (Km 231+660 al Km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur
- REFERENCIAS** : Oficio N° 1211-2019-ANA-DCERH
Oficio N° 00482-2019-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1.** El 24 de junio de 2019, mediante Oficio N° 1211-2019-ANA-DCERH, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH), de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), el Informe Técnico N° 527-2019-ANA-DCERH/AEIGA, mediante el cual se otorga Opinión Favorable al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km 231+700 al Km 232+800 Túnel Ollachea (Km 231+660 al Km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur
- 1.2.** El 01 de julio de 2019, mediante Oficio N° 00482-2019-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), Precisiones sobre la Opinión Favorable al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km 231+700 al Km 232+800 Túnel Ollachea (Km 231+660 al Km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur, con respecto al pronunciamiento favorable expresado en el Informe Técnico, sobre algunos aspectos considerados sensibles para las características del proyecto.

2. PRESENTACIÓN GENERAL

En el presente documento, se da respuesta al Oficio N°00482-2019-SENACE-PE/DEIN, mediante el cual, la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Infraestructura, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), nos solicita Precisiones sobre la Opinión Favorable dada al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km 231+700 al Km 232+800 Túnel Ollachea (Km 231+660 al Km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur.



Handwritten signature

En el referido Oficio se nos pide precisiones sobre los argumentos y especificaciones técnicas presentadas por el Titular del Proyecto, a las observaciones N° 04, 05, 06 y el ítem 4.7 de la sección Conclusiones presentadas por la ANA.

Cabe mencionar que, las observaciones que se realizaron al ITS, responden a diversos criterios referidos al tipo de proyecto y características de la zona en que se construirá, a la disponibilidad y al uso del recurso hídrico existente en la zona, así como a las condiciones físicas y químicas del agua, entre otros aspectos.

Cabe mencionar de que se trata de un túnel a construirse en un valle muy encajonado, prácticamente adyacente a un importante río (río Ollachea) que desciende de la Sierra hacia la Selva; que el proyectado túnel se halla muy próximo a la ciudad de Ollachea; que el túnel atravesará un macizo rocoso en el que hay aguas subterráneas, que incluye la presencia de aguas termales y que, inclusive, estas aguas termales son empleadas por la población local. Por consiguiente, las observaciones apuntaron a conseguir un mejor conocimiento del recurso hídrico en su cantidad y calidad, al conocimiento del uso actual de este recurso en el área, así como de las medidas de manejo ambiental más apropiadas, que el proyecto debe tomar respecto de su valoración y conservación.

En este sentido, y atendiendo la solicitud, presentamos a continuación las precisiones respectivas, esperando que lo aquí expresado, complementa y satisfaga de manera razonable, el legítimo interés del SENACE, de conocer con profundidad, las consideraciones referidas a la opinión favorable dada por nuestra institución, respecto de las implicancias del proyecto vial en cuestión.

3. PRECISIONES SOLICITADAS A LA OPINIÓN FAVORABLE



Respecto a la observación N° 04, precisen el análisis por el que se considera absuelta esta observación, indicando qué fuentes y usos de agua superficiales, subterráneas y termales requeridos para consumo y uso consuntivo han sido confirmados como tales.

La observación N° 04 tiene varios sub ítems, que van del 4.1 al 4.6. A continuación se menciona las principales razones por las que se ha absuelto esta observación

Observación 4.1

El Capítulo de Descripción del Proyecto presenta la demanda hídrica y las fuentes a utilizar: Quebradas, Hapuhuma, Chahuana y S/N, además del río Ollachea. Sin embargo, no presenta la oferta hídrica mensualizada de dichas fuentes de agua. Si bien es una zona lluviosa y húmeda, con cauces caudalosos, hay meses secos que pueden afectar al recurso hídrico de dichas fuentes o de algunas de ellas. Consiguientemente se debe presentar la Tabla Oferta vs Demanda del recurso hídrico para las fuentes de agua a utilizar en los lugares de captación. Un modelo de tabla se sugiere a continuación, debiendo presentarse para las cuatro fuentes de agua a ser utilizadas por el Proyecto.

Se hizo esta observación, porque el Titular presentó en su ITS cuatro fuentes de agua para el uso del proyecto, sin mostrar las condiciones hidrográficas de ninguna de esas fuentes, que acrediten la suficiencia de sus caudales y oferta hídrica, para ser empleada sin generar impactos desfavorables.

Como absolución de la observación, el Titular desistió de tres de las cuatro fuentes que mencionaron inicialmente, quedándose solo con el río Ollachea. Para este caso, el Titular presentó el balance hídrico solicitado para la fuente declarada (ítem 3.3.6 de la Información Complementaria del 03.06.19). Para estimar la disponibilidad hídrica en la zona de captación, se tomó como referencia registros de caudales de la estación Macusani, y usando el método



DW

de similitud de cuencas, se estimó el caudal multianual de la cuenca Ollachea en el punto de interés. Al respecto, el Titular indicó:

Cabe señalar que la demanda promedio de agua para el proyecto Túnel Ollachea, es de 6,782.18 m³ al año, que equivale a 0.22 L/s, el cual representa el 0.002% del caudal del río Ollachea en época de estiaje, por lo que no se considera ninguna afectación al uso y disponibilidad del recurso hídrico superficial en este tramo. Para el balance hídrico, se ha revisado la información disponible de aforos en estaciones hidrometeorológicas cercanas, siendo éstas las estaciones Macusani y Ollachea. (Fuente: Información Complementaria 03.06.19)

Consiguientemente, La observación queda absuelta, al demostrar, el Titular, que la fuente de agua a ser empleada por el proyecto tiene caudales ampliamente suficientes, y cuyo uso no generará ninguna afectación significativa a la hidrografía del área y su medio ambiente.

Observación 4.2

El análisis de las precipitaciones del Capítulo de Clima, se basa en data pluviométrica de la estación Ollachea. Se aprecia entre otras características propias del área del proyecto, su marcada estacionalidad, con lluvias de los meses de diciembre a marzo, varias veces superiores a los meses secos de junio a agosto. Sin embargo, la antigüedad de la data es insuficiente (2011 - 2018), cuando lo recomendable es una serie mínima de 30 años, lo más actualizada posible. Por tanto, es necesario actualizar la data, con registros más amplios, actualizando a la vez el análisis pluviométrico con relación a la hidrología de la zona. Se debe considerar la existencia de años secos, normales y muy húmedos, así como los valores propios de estas condiciones. Considerar las variaciones pluviométricas interanuales, los años de anomalías climáticas, observando, entre otros aspectos, las posibles relaciones con el cambio climático.

Al respecto, el Titular actualizó la información, con los registros disponibles del SENAMHI de precipitación diaria para el período 2013-2018. Con dichos registros se han analizado y presentados en la figura 4.2-3 (Información complementaria 19.05.19), la distribución de la Precipitación Total Media mensual a lo largo del año. Asimismo, amplía el análisis con registros de precipitación máxima en 24 horas, presentando los resultados de precipitación máxima en 24 horas de la estación Ollachea (período Ene1983-Dic1986 y Mar1993- Dic2018), correspondiente a un período de 30 años.

Esta información actualizada, la presentó el Titular, como parte de la Información complementaria (19.05.19) en el ítem 4.2.1.3 Precipitación, del capítulo 4, y en el Anexo 4.6, adjuntaron los registros del SENAMHI de precipitación diaria (período 2013- 2018) y de precipitación máxima en 24 horas (período Ene1983-Dic1986 y Mar1993-Dic2018), de la estación Ollachea.

Consecuentemente, se absolvió la observación, al presentar, el Titular, data con registros más amplios.

Observación 4.3.

En los Capítulos de Geología e Hidrogeología, el PID del túnel señala que las rocas del área se constituyen de formaciones metamórficas y sedimentarias paleozoicas y cretácicas, así como intrusiones diversas. La distribución de estas rocas y sus principales estructuras, como fallas, que influirán en el comportamiento hidrogeológico, se muestra en mapas locales al interior del texto (págs. 123 y 138). Sin embargo, los mapas geológico o hidrogeológico de la Línea Base (Códigos 4 y 6), contienen unidades distintas a las indicadas en el PID, algunas de ellas, inexistentes en el área del proyecto, y tampoco están representadas las estructuras, como las fallas. Las numerosas precisiones que se



encuentran en el Anexo de Hidrogeología, no aparecen en el texto y mapas de la Línea Base del ITS, siendo en muchos casos, informaciones distintas. Asimismo, los mapas de la línea base del ITS no concuerdan plenamente con lo que se indica en los textos descriptivos del ITS. Por consiguiente, el Titular deberá desarrollar nuevamente los mapas del Área de Influencia Directa, conforme a los lineamientos, mejor establecidos, en el PID.

Se realizó esta observación por tener informaciones distintas de la geología e hidrogeología PID, tanto en el PID como en la Línea Base del ITS.

Al respecto, el Titular, actualizó los mapas Geológico e Hidrogeológico, incluyendo la delimitación del Área de Influencia Directa e Indirecta, así como los componentes del proyecto y aspectos técnicos solicitados en la observación. (Anexo 4.1 de la Información complementaria del 19.05.19). Consecuentemente, se absolvió la observación.

Observación 4.4-A

En el capítulo de Hidrología se examina la magnitud de las tormentas. Sin embargo, no está indicada la amplitud de data meteorológica empleada para los análisis probabilísticos desarrollados, aspecto que guarda relación con la Observación N° 1, que refiere a series de datos de escasa antigüedad y representatividad de la Estación Meteorológica Ollachea. De otro lado, la magnitud de las tormentas, debiera guardar relación con los caudales de avenidas que se puedan presentar en la zona de la construcción, haciendo notar si tales avenidas pueden representar alguna amenaza erosiva o de socavamiento del sector de obras civiles. Cabe señalar que el Anexo de Hidrogeología hace mención a la existencia de un punto de medición o aforos con limnógrafo, del río Ollachea, en el área específica del proyecto.

Estos registros deben ser incorporados analizados en el ITS, en una sección propiamente hidrológica de estudio de los caudales del río Ollachea en la zona del proyecto, como parte del capítulo de Hidrología.

En relación a la data meteorológica, la solicitud planteada en la observación se vincula con la observación 4.2, con lo cual, esta sección también queda absuelta.

Asimismo, el Titular, presentó el Estudio de Delimitación de Faja Marginal (Anexo 3.16 del Levantamiento de Observaciones del 22.04.19), donde se estimaron caudales de avenida para períodos de retorno de 50 y 100 años del río Ollachea a la altura del Proyecto. El análisis de tormentas realizado, guarda relación con los caudales de avenidas estimados para la zona de la construcción.

Con relación a la estación limnográfica Ollachea, el Titular, indicó que, no existe información disponible de caudales. La estimación de caudales del río Ollachea en la zona del proyecto fue estimada usando el método de similitud de cuencas y tomando como referencia registros de caudales de la estación Macusani (ítem 3.36 de la Información Complementaria 03.06.19).

Observación 4.4-B

El capítulo de Hidrología no presenta un Inventario de Cuerpos de Agua Superficial en el Área del Proyecto y, de otro lado, el mapa hidrológico de la Línea Base (Código 7), presenta algunas inexactitudes que pueden ser riesgosas. Por ejemplo: la cantera Quenchi (que se entiende como una cantera de material de río), queda representada fuera del área del río, mientras que el DME El Carmen, se emplaza dentro de la faja marginal e, incluso, se emplaza sobre el río cartografiado.



OS

Del mismo modo, la cartografía hidrológica del túnel (que es más propiamente, hidrográfica) está representada a una escala de 1:50,000, mientras que sus instalaciones auxiliares, lo están a escala 1:20,000.

Se sugiere estandarizar la cartografía a escala 1:20,000, corrigiendo las inexactitudes, como las habidas respecto de los DME's y la no afectación de franjas marginales de los ríos y cuerpos de agua. Se debe, asimismo, incluir los resultados de un inventario de cuerpos de agua superficial del área de influencia directa. Esta información cartografiada a mejor escala, y analizada en el ITS, es indispensable para actualizar, consiguientemente, la identificación y análisis de impactos ambientales y planes de manejo en el ITS.

Se realizó esta observación porque el Titular no presentó en el ITS un inventario de cuerpos de agua superficial que permita evidenciar la no afectación de franjas marginales.

Al respecto, el Titular presentó el inventario requerido en el ítem 4.2.3.4 de la Información complementaria (19.05.19). Sobre los mapas, la cartografía fue estandarizada, corrigiendo, además las imprecisiones detalladas, por lo cual la observación quedó absuelta.

Observación 4.4.C

El capítulo de Hidrología no identifica usos del agua respecto a la población de Ollachea, entre ellas, la ubicación de sus fuentes de agua y caudales requeridos para su consumo y uso consuntivo, a una y otra margen del río, área en la que cabe suponer posibles afectaciones a los regímenes naturales y surgencias de agua subterránea. Del mismo modo, cabe destacar también que, las aguas termales identificadas en la Línea Base hidrogeológica del ITS, constituyen sin duda, un atractivo de valor actual y/o potencial de la población de Ollachea, ya que las surgencias o manantiales sirven (o pueden servir) para actividades turísticas, económicas y/o recreativas de la población. Si bien, son aguas subterráneas que están en el campo de la hidrogeología, estas surgencias o manantiales debieran estar identificadas dentro del inventario de cuerpos de agua superficiales y ploteados en los respectivos mapas hidrográficos y de Uso de la Tierra, y analizados en este capítulo, así como considerados en el análisis de impactos ambientales y planes de manejo.

Se hizo esta observación, porque el Titular no caracterizó los usos de agua en la zona del proyecto, tanto en lo que refiere al uso de las aguas superficiales para uso de la población urbana y para las actividades agrarias, como de las aguas subterráneas que, en el área tienen una connotación particular por el uso de aguas termales, aflorantes en la misma zona del proyecto.

Como absolución de la observación, el Titular presentó un inventario de fuentes de agua superficial elaborado a detalle en la zona del proyecto., identificando si se trata de un curso de agua, alguna filtración o surgencia, estimación de caudales y régimen, coordenadas de ubicación y registro fotográfico, de acuerdo a la norma. Se identificó las fuentes de agua que utiliza la ciudad de Ollachea y se examinó las fuentes de agua de los pocos terrenos agrícolas del área, constatándose que no tienen relación directa con la zona de captación y uso de agua por parte del proyecto. Respecto al uso de aguas subterráneas termales, se identificó el balneario que fue objeto de la observación, y el Titular demuestra, desde el punto de vista hidrogeológico, que el proyecto no alterará el régimen de estas aguas termales y su uso por esta instalación de la población de Ollachea. Al respecto el Titular dice:

En atención a lo observado, se informa que el Poblado de Ollachea, capta agua de la laguna Jupuna para consumo poblacional y el desarrollo de sus actividades domésticas. Dicho recurso, es almacenado en el reservorio de Moccopata, para ser suministrado mediante las redes de agua potable. Finalmente, en la siguiente



aw

observación, se sustenta la no afectación de las aguas termales, surgencias, manantiales, y cuerpo de agua que hace uso el centro poblado de Ollachea, tanto para consumo y actividades económicas, recreativas y/o turísticas. (Fuente: Observación 4.4-C de la Matriz de Observaciones de la Información Complementaria del 19.05.19).

- b) Respecto a la observación N° 05, detallen el alcance de lo concluido sobre la no significancia del impacto producto de la intervención del túnel sobre la hidrodinámica natural de las aguas termales y freáticas en sus diferentes niveles, así como en el macizo rocoso, en el marco de lo señalado en el modelo hidrogeológico presentado por el Titular.

Observación 4.5

En la sección 4.2.4.4 Modelo Hidrogeológico Conceptual, se muestra el funcionamiento hidrogeológico del área en condiciones naturales, donde el río Ollachea actúa como nivel de base. Las fallas y fracturas subverticales se comportan según el modelo, como "conductos privilegiados para el flujo de aguas termales profundas". El túnel, se construirá en el macizo rocoso de la margen izquierda y, el modelo conceptual, puede sugerir que las aguas freáticas termales a uno y otro lado del macizo se comporten como unidades distintas hidrogeológicas distintas, aspecto que podría ser particularmente importante. Sin embargo, la descripción del modelo que se presenta en el ITS, no hace mención a esta probabilidad y a otras que podrían presentarse en el escenario de la construcción del túnel, atravesando el macizo rocoso y las aguas freáticas en sus diferentes niveles.

Por consiguiente, el Titular debe desarrollar y explicar un modelo que señale las áreas y sectores específicos de la zona, donde la intervención del túnel generará o no modificaciones significativas a la hidrodinámica natural de las aguas termales.

Se realizó esta observación, a fin de esclarecer situaciones en las cuales la intervención del túnel pudiese generar o no modificaciones significativas a la hidrodinámica natural de las aguas termales

Al respecto, el Titular presentó el modelo hidrogeológico conceptual del área (Ítem 4.2.4.6 del Capítulo 4 de la Información Complementaria del 19.05.19), en el cual se indican las áreas y sectores específicos que serán intervenidos por el túnel, el mismo que describe la zonificación de la saturación de aguas subterráneas, así también, incluyendo la caracterización hidroquímica de las aguas subterráneas y la medición de las temperaturas de la margen izquierda y derecha del río Ollachea, incluyendo resultados de las muestras de agua de sondeo. Asimismo, se indica la existencia de acuitardos en el área del proyecto (Ítem 4.2.4.4 del Capítulo 4 de la Información Complementaria del 19.05.19), sin registro de "acuífero", entendiéndose, a los acuíferos como unidades hidrogeológicas capaces de almacenar y transmitir grandes volúmenes de agua subterránea, para uso poblacional. El túnel, sin embargo, se proyecta sobre "acuitardos" algunas capas geológicas calificadas como "acuífugo", son unidades de baja permeabilidad, de la que solo se tendrán filtraciones minúsculas durante su ejecución, la que luego será revestida y sellada, con lo cual se descarta el drenaje de agua y su impacto a la hidrodinámica subterránea.

El agua termal por la baja permeabilidad del macizo rocoso se encuentra confinado, y por la alta tectónica del área que soportó durante su pasado geológico, (plegamientos y fallas compresivas), estas anomalías tectónicas tienen alguna permeabilidad local, la que transmite "agua termal ascendente" en muy pequeñas cantidades, estos planos o alineamientos de falla serán interceptados durante la perforación del túnel, siendo esta agua caliente distinta químicamente a las de la margen derecha (balneario de Ollachea), y actualmente la división del río Ollachea separa las cargas hidráulicas ascendentes, esta condición no cambiará.



[Handwritten signature]

En base a esta información se analiza el impacto sobre los niveles de agua y la hidrodinámica natural, indicando el Titular, entre otras cosas, lo siguiente:

En el modelo hidrogeológico e hidroquímico conceptual, se visualiza un área dominada por montañas y un valle bastante escarpado, con dominio de macizos rocosos de baja permeabilidad considerado "acuitardo", que permite una escasa recarga pluvial y por tanto un escaso flujo subterráneo. El sistema hidrogeológico está asociado a una zona de alta entalpía (mayor calor) por existencia de una cámara magmática profunda que emite agua termal las que ascienden mediante las fallas sub-verticales; desde el techo se produce escaso descenso de agua fría meteórica, formando una zona de mezcla de ambas aguas (Fuente: Observación 4.5 de la Matriz de Observaciones de la Información Complementaria del 19.05.19).

De acuerdo al estudio del espesor del manto freático, se observa una leve variación en el comportamiento de las aguas subterráneas, entre la condición natural (actual) y el modelo considerando la construcción y operación del túnel, tomando en consideración que dicha infraestructura provocará la desviación de los flujos naturales de agua subterránea, no obstante al tratarse de un "acuitardo" (rocas escasamente transmisivas) no debería presentar flujo de agua subterráneo mayor al calculado entre 15 a 20 l/s, cuya porosidad es adquirida localizado en fracturas del macizo rocoso, y otros intersticios de las areniscas y cuarcitas que atravesará el túnel, sin afectar significativamente el nivel y as direcciones de flujo de aguas subterráneas, en el área de proyecto (Fuente: ítem 5.3.2.1.11 del Capítulo 5 de la Información Complementaria del 19.05.19)

Se evalúa el impacto ambiental referido a la alteración de la hidrodinámica del agua subterránea, como irrelevante o no significativo, ya que el túnel, si bien constituirá un elemento que impedirá el flujo descendente y/o ascendente de las aguas de infiltración y las aguas subterráneas, respectivamente, la superficie que abarca respecto al sistema de aguas subterránea en la zona no se prevé repercute significativamente en dicha dinámica, considerando que el almacenamiento y flujo de las aguas se lleva a cabo a través de los posos y fracturas de las rocas, pudiendo los flujos circular por otros espacios bordeando la infraestructura del túnel. En tal sentido, se considera una intensidad baja, extensión puntual, no acumulativo ni sinérgico reversible y recuperable inmediatamente (Fuente: ítem 5.3.2.1.13 del Capítulo 5 de la Información complementaria del 19.05.19).

Con estas consideraciones es que el Titular ha absuelto consistentemente la observación.

- c) **Respecto a la observación N° 06, indicar las medidas de mitigación y control validadas para evitar la afectación a la calidad e hidrodinámica natural, que se implementarán durante la construcción del túnel cuando se intersecte aguas subterráneas.**

Observación 4.6

A través de su ITS, el proyecto reconoce que la construcción del túnel, provocará una cierta variación en el régimen hidrogeológico de las aguas termales, y en su capítulo de análisis de impactos, se considera como bajo o poco significativo.

Es necesario que, a la luz de las precisiones y mejoras requeridas en las observaciones 1 a 4, el capítulo de análisis de impactos sea reexaminado y revalorado y, en caso hallarse variaciones significativas de los impactos previstos, señalar el conjunto de medidas de mitigación y control más adecuadas. Consiguientemente, se debe ampliar las secciones correspondientes a los Análisis de Impactos y Plan de Manejo, de acuerdo a la necesaria, mejor caracterización del recurso hidrogeológico e hidrológico de la Línea Base. Asimismo, explicar las medidas que se implementarán durante la construcción del túnel

cuando intersecte aguas subterráneas, para evitar la afectación a su calidad e hidrodinámica natural.

Al respecto, el Titular, reexaminó el análisis de impactos, el mismo que incluyó la incorporación de información en el capítulo de Descripción del Proyecto, como se ha referido en la observación 4.5, indicando además que, durante ambas etapas, el Proyecto incluye la impermeabilización del túnel, que incluye un revestimiento con geotextil, geomembrana y concreto lanzado, por lo que la filtración subterránea ocurrirá, solo durante la apertura del túnel, luego será sellado, principalmente para evitar humedad dentro de la carpeta de rodadura, de la vía subterránea, así como un proceso de recirculación del agua, que excluye vertimientos de estas aguas al río Ollachea, que pudiesen afectar la calidad de agua superficial, indica en su análisis sobre la calidad de agua superficial y subterránea

Al respecto, el Titular dice:

Todo el caudal producido por los trabajos de perforación del túnel será transportado hacia las pozas de sedimentación para, posteriormente, ser almacenados en cisternas y luego reutilizarse para riego. No se producirá ningún vertimiento de estas aguas hacia el río Ollachea. (Fuente: ítem 3.3.5.1.3. de la Información complementaria del 03.06.19, literal ii)

Las aguas en exceso, serán reutilizadas para el riego de los diferentes frentes de trabajo. Las aguas de filtración depositadas, pasarán por un proceso de decantación y sedimentación para posteriormente derivar estas aguas a la cisterna de almacenamiento temporal y reutilizarlas para las perforaciones del túnel. (Fuente: ítem 3.3.5.1.3. de la Información complementaria del 03.06.19, literal v).

Por lo mencionado, debido a que no se alterará la calidad de agua subterránea, no se han previsto medidas de mitigación y control. Pero, no obstante de que los análisis de laboratorio evidencian que las aguas de filtración presentan características alcalinas, con pH mayor a 7; por temas de seguridad, se llevará a cabo un control diario del pH a fin de evitar el uso de aguas ácidas, que pueden resultar perjudiciales al proceso constructivo.

Con relación a la afectación de la calidad de agua superficial, planteada en la Observación por la generación de vertimientos, el titular ha propuesto como medida preventiva el reúso de las aguas de filtración (a fin de no generar vertimientos), mediante el drenaje y su canalización hacia dos pozas de decantación - sedimentación a ser ubicadas en ambos portales, la que eliminará los sólidos suspendidos (STS) producto de la excavación del túnel, para su posterior derivación a la cisterna de almacenamiento temporal, luego será reutilizado (recirculado) en las perforaciones o riego de la vía en construcción. Esta medida, constituye una medida estructural que ha sido incluida en la ingeniería del proyecto como resultado de las Observaciones al Proyecto y solicitudes de información complementaria (Ver información complementaria del 03.06.19).

Consecuentemente, se absolvió la observación.

- d) Explique el ítem 4.7 de la sección Conclusiones, a fin de tener conocimiento si la aplicación de las medidas de manejo ambiental han sido consideradas en el análisis de la significancia de los impactos, sobre los recursos hídricos descritos en el Informe Técnico N° 527-2019-ANA-DCERH/AEIGA**

Al respecto, cabe señalar que no se han incluido medidas de manejo ambiental en el análisis de la significancia de impactos. Las previsiones evaluadas y descritas son parte de la ingeniería



[Handwritten signature]

del Proyecto, pero igualmente constituyen compromisos de comportamiento y gestión ambiental en el proyecto de infraestructura considerado en el ITS.

4. CONCLUSIONES

De las precisiones indicadas en el presente Informe Técnico, se desprenden las siguientes consideraciones:

- i. El proyectado túnel vial, materia del ITS, se construirá en una zona del departamento de Puno, donde existen importantes y cuantiosos recursos hídricos, representados principalmente por el río Ollachea, pequeños afluentes tributarios, y aguas subterráneas que incluyen aguas termales.
- ii. La zona del proyectado túnel vial, se halla muy cerca de la ciudad de Ollachea, cuya población se abastece de agua para su uso, de la laguna Jupuna. Unos pocos terrenos de cultivo se hallan en las inmediaciones del área del proyecto, pero ninguno se abastece del río Ollachea y, por tanto, no existe conflicto entre el uso consuntivo y no consuntivo del área y la captación de agua que hará el proyecto para su desarrollo.
- iii. El proyecto requiere agua para su ejecución, y se plantea captarlos del río Ollachea, en el sector adyacente a la construcción del túnel. La disponibilidad hídrica es ampliamente excedente respecto de los requerimientos del proyecto, por lo que no se prevé impacto significativo alguno en cuanto a su disponibilidad.
- iv. El proyectado túnel vial atravesará un macizo montañoso rocoso de variadas características petrográficas, en las cuales hay aguas subterráneas en forma de acuitardos, así como aguas termales que se producen por la presencia de un cuerpo magmático interior. Por estas condiciones, el túnel debe, para ser operativo y seguro, plenamente impermeabilizado. El proceso constructivo puede alterar la calidad de las aguas, si es que las aguas filtradas al túnel en el macizo rocoso son vertidas a algún cuerpo receptor (como podría ser el río Ollachea)
- v. La afectación a la calidad de las aguas subterráneas, se producirá en la etapa de construcción, siendo por ello, que el proyecto considerará el reuso de las aguas de filtración en el túnel, durante la fase constructiva, a fin de evitar vertimientos. Se considera que la impermeabilización completa del túnel, durante la fase de operación, ya no alterará significativamente ni la hidrodinámica ni la calidad de las aguas subterráneas del macizo.
- vi. En la zona del proyecto (margen derecha del río Ollachea) existe un pequeño balneario recreacional que aprovecha la surgencia de aguas subterráneas termales. Este valioso recurso, en un medio climático relativamente frío, no será sin embargo afectado por el proyecto, en la medida de que el modelo hidrogeológico conceptual, basado también en muestreos de la condición del agua subterránea del área, indica que se trata de aguas termales que no se relacionan con las aguas termales que serán cruzadas por el túnel (situado en la margen izquierda del río Ollachea).
- vii. Consiguientemente, las respuestas a las observaciones, así como las informaciones complementarias, han permitido llegar a un proyecto establecido en el ITS, sin afectaciones significativas al recurso hídrico del área.



2019

5. RECOMENDACIONES

- 5.1 Remitir copia del presente Informe Técnico de Precisiones a la Opinión Favorable al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico Km 231+700 al Km 232+800- Túnel Ollachea (Km 231+660 al Km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Corredor Vial Interoceánica Sur, a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Lima, 05 de julio de 2019.

Atentamente,



Geóg. José Osejo Maury
Profesional Especialista
CGP 060

Lima, 05 JUL. 2019

Visto el Informe que antecede, el coordinador aprueba y suscribe por encontrarlo conforme.

Atentamente,



Ing. Manuel Ricardo Baca Rueda
Responsable de Proyectos EIGA

Lima, 08 JUL. 2019

Visto el Informe que antecede, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme,

Atentamente,



Ing. Oscar A. Avalos Sanguinetti
Director (e)
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Anexo N° 2.2

Opinión Técnica No Vinculante – Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Lima, 21 MAYO 2019

OFICIO N° 420 -2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS

SENACE 22/05/2019 11:04
EXP.N°: T-ITS-00009-2019
DC: DC-8
Patricia Elizabeth Chavez Quispe Folios: 5
ADJ/OBS:

"La recepción del documento no es señal de conformidad"

Señora

MARÍA ISABEL MURILLO INJOQUE

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para la Inversiones Sostenibles

Avenida Diez Canseco N° 351

Miraflores.-

Asunto : Opinión técnica respecto al levantamiento de observaciones del Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de "Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil", presentado por la empresa Intersur Concesiones S.A.

Referencia : Oficio N° 344-2019- SENACE-PE/DEIN.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, a través del cual su representada solicita a esta Dirección General, opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones del Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de "Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil".

Al respecto, remito el Informe Técnico N° 365-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, el cual contiene la opinión técnica correspondiente, de acuerdo con lo solicitado.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



MIRIAM MERCEDES Cerdán Quiliano

Directora General

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre -SERFOR

Adjunto 04 folios

CUT N° 03859-2019

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME TÉCNICO N° 0365 2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS

A : **Blga. Isela Del Carmen Arce Castañeda**
Directora (e)
Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal

M.V. Jessica Gálvez-Durand Besnard
Directora
Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre
Autoridad Administrativa CITES - Perú

ASUNTO : Opinión técnica respecto al levantamiento de observaciones emitidas al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil"; presentada por la empresa Intersur Concesiones S.A.

REFERENCIA : Oficio N° 344-2019- SENACE-PE/DEIN.

FECHA : Lima, 21 MAYO 2019

Me dirijo a usted, en relación al documento de la referencia, para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES



1.1. Con Oficio N° 0062-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 25 de enero de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, sobre el "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil".



1.2. Mediante Oficio N°142-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 20 de febrero de 2019, la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, remite el Informe Técnico N° 097-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS-DGSPF, al SENACE, con la opinión técnica solicitada.

1.3. Mediante Oficio N° 344-2019-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 29 de abril de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del SENACE, solicita opinión sobre levantamiento de observaciones emitidas al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil".

II. EVALUACION

En materia de las competencias de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre, en relación al documento de la referencia, se desprenden las siguientes observaciones y consideraciones:



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR
Servicio Nacional
de Forestal y
Fauna Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Observación 01: En el ítem 4.3.2 Flora terrestre, se describen 05 unidades de cobertura vegetal, sin embargo en el Mapa de Cobertura Vegetal (código 12), se describen 03 tipos de cobertura; en ese sentido el titular deberá explicar tales diferencias planteadas.

Respuesta del Titular:

Se corrige en el ítem 4.3.2. Flora terrestre, la descripción de cobertura vegetal, alineando la información con lo indicado en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM, 2015, identificándose cinco (05) unidades de cobertura vegetal (Cuadro 4.55.) en el área de influencia. Asimismo, se modifica el Mapa de Cobertura Vegetal, presentado en el Anexo 4.1.

Cuadro 4.55 Unidades de Cobertura Vegetal

Unidad de Cobertura Vegetal	Símbolo
Bosque de Montaña basimontano	Bm-ba
Pajonal andino	Pj
Otras Unidades de Cobertura	Símbolo
Unidades antrópicas de cobertura vegetal	
Área de no bosque amazónico	ANO-ba
Otras coberturas	
Área urbana	U
Río	R

Fuente: Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM 2015
Elaborado por ECSA Ingenieros

Opinión: En base a lo precisado en la respuesta del titular, se señala las fuentes de las que se obtuvo la lista de especies de flora, en ese sentido la observación se considera absuelta.

Observación 02: En el ítem 4.3.2.2 Resultados para la Flora terrestre, se debe revisar y corregir la denominación correcta de los nombres científicos, en la medida que se registran errores de denominación tales como *Miconia larga*, *Saoium glandulosum*, sp., *Pioer* sp. y *Pioer* sp1.

Respuesta del Titular: En el capítulo 4, ítem 4.3.2.2. Resultados de flora terrestre, se corrigen las denominaciones en los Cuadros 4.58 y 4.59 (antes 4.1 y 4.44).

Opinión: Al revisar los cuadros 4.58 y 4.59, se corroboran los cambios donde se corrige la denominación científica de las especies señaladas, salvo la especie *Miconia larga*, que continúa mencionada (cuadro 4.59), con un nombre inválido, según la base de datos del Missouri Botanical Garden; por tanto se recomienda revisar su correcta denominación científica. Por lo demás la observación se considera absuelta.

Observación 03: En el ítem 4.3.2 Flora terrestre, se describen 02 puntos de monitoreo de flora, sin embargo en el Mapa de Monitoreo de Calidad Ambiental, se registra un solo punto de monitoreo para la flora silvestre y sus coordenadas no coinciden con las descritas en el ítem 4.3.2. El Titular debe aclarar o corregir según corresponda; además debe especificar el tipo de cobertura evaluado por punto de monitoreo.

Respuesta del Titular:

Se aclara que, los puntos de monitoreo de flora citados en el ítem 4.3.2. Flora terrestre, corresponden a los puntos monitoreados entre el 2013 y 2015, los cuales son tomados como fuente de información secundaria para la descripción del medio biológico. Asimismo, en el Capítulo IV, ítem 4.3.2, se corrige la denominación del punto PNB-02 a PMB-02.

Las estaciones de monitoreo biológico propuestas, se presentan en el capítulo 6, ítem 6.7.10.1. Estaciones de monitoreo y Anexo 6. Mapa de Monitoreo Biológico de Flora y Fauna



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Opinión: En base a la aclaración de lo citado en el ítem 4.3.2. y la información presentada en el capítulo 6, ítem 6.7.2.4, la observación se considera absuelta.

Observación 04: En el ítem 4.3.2.2.1 Especies protegidas, solo se identifica una especie de flora incluida en la lista roja de la IUCN. Sin embargo se encuentran omisiones de flora amenazada a nivel nacional, tales como *Puya herrerae*, *Alnus acuminata* y a nivel internacional se omiten los registros de orquídeas del género *Epidendrum*, por tanto el Titular debe revisar las listas de composición de especies de flora y corregir la lista de identificación de plantas amenazadas según corresponda.

Respuesta del Titular: Habiendo realizado la revisión, se corrige la información en el cuadro 4.60 Especies protegidas en el ítem 4.3.2.2.1 (antes 4.45).

Opinión: De la revisión del cuadro 4.60 se identifica la omisión de la especie con categoría de amenaza, *Cyathea caracasana*; además que *Epidendrum* sp., se considera en el Apéndice II de CITES; en ese sentido se recomienda incorporar tales especies al cuadro 4.6. La identificación de especies de flora con categoría de amenaza aun presenta omisiones (cuadro 4.60), por consiguiente la observación se considera no absuelta.

Observación 05: En el ítem 4.3.2.2.3 Especies protegidas, se menciona que ninguna de las especies de flora se encuentra amenazada, lo cual es inexacto ya que se registran especies de flora amenazada como se detallas en la observación 3.4 del presente documento. El titular debe corregir el ítem mencionado incluyendo las especies amenazadas de flora que correspondan y el D.S. N° 004-2006-AG que ahí se menciona, no corresponde a la ninguna lista de especies amenazadas a nivel nacional, por tanto se debe corregir.

Respuesta del Titular: Se actualiza el ítem 4.3.2.2.1. Especies protegidas, incluyendo la información corregida del ítem mencionado.

Opinión: En base a lo precisado en el ítem 4.3.2.2.1. y el cuadro 4.60, la observación se considera absuelta.

Observación 06: En el ítem 4.3.3 Fauna, las coordenadas indicadas en el Cuadro 4.47 Punto de Monitoreo Rápido de Fauna, el punto Fa-05 no corresponde al área del proyecto, realizándose un ploteo del mismo en herramientas SIG, esta nos deriva a la región de Moguegua, por lo que deberá revisar las coordenadas presentadas.

Respuesta del Titular: En el Cuadro 4.61 (antes 4.47), se corrigen las coordenadas.

Opinión: Mediante la respuesta del titular, se corrigen las coordenadas solicitadas, por lo que la observación se considera absuelta.

Observación 07: En general, la información usada elaborar la lista de especies de fauna silvestre presentes en el área de estudio, corresponden a registros de campo y de informes de instrumentos de gestión ambiental precedentes, por lo que deberá presentar los cuadros para anfibios y reptiles, aves, mamíferos y artrópodos indicando que especies fueron registradas por los diferentes métodos de muestreo (observación directa, reconocimiento auditivo) y la fuente bibliográfica usada.

Respuesta del Titular: En el Capítulo IV, ítem 4.3.3., se incluye la información requerida en los cuadros 4.64, 4.65, 4.68, 4.69, 4.72 y 4.73 (antes 4.50, 4.51, 4.54, 4.55, 4.58).

Opinión: Si bien han incluido información de los grupos taxonómicos de mamíferos, aves, reptiles y anfibios, falta incluir información de artrópodos, indicando que especies fueron



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
de Forestal
y
Pesquero

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

registradas por los diferentes métodos de muestreo, considerando que el proyecto de la interoceánica por su magnitud cuenta con información de este grupo taxonómico. En ese sentido la observación se considera no absuelta.

Observación 08: En el Cuadro 4.51 Comunidad de anfibios y reptiles – evaluación permanente, falta completar la información sobre la sistemática de las especies.

Respuesta del Titular: En el Cuadro 4.65 Comunidad de anfibios y reptiles - evaluación permanente se actualiza la sistemática de las especies (antes cuadro 4.51).

Opinión: En base a lo precisado en la respuesta del titular, se completó la sistemática de los anfibios y reptiles. La observación se considera absuelta.

Observación 09: En el ítem 4.3.3.1.2.3 Especies protegidas (legislación nacional e internacional), solo se identifican 02 especies con categoría de amenaza, sin embargo la mayoría de especies de reptiles y anfibios citados tienen una categoría de conservación asignada, según la legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) y la UICN, por ej. *Hypsiboas gladiator* se encuentra en la categoría de Vulnerable, según la UICN; por lo tanto deberá revisar y completar la identificación de especies amenazadas, en el ítem citado.

Respuesta del Titular: En el ítem 4.3.3.1.2.3 Especies protegidas se actualiza el Cuadro 4.66 Especies de anfibios y reptiles protegidas

Opinión: Se observa que falta categorizar algunas especies amenazadas como: *Auliscomys pictus* (LC) según UICN, *Oreobates amarakaeri* (EN) según D.S. N° 004-2014- MINAGRI). Por consiguiente la observación se considera no absuelta.

Se recomienda organizar las listas de especies por orden alfabético teniendo en cuenta las familias y especies. Y actualizar el nombre científico de *Leptodactylus andreae*.

Observación 10: En ítem 4.3.3.2.1.1 Monitoreo de especies/taxón - Censos directos, mencionan que se utilizó esta metodología, además de transecto de 500 m por cada punto de monitoreo rápido. Al respecto, deberá aclarar qué tipo de método de muestreo se usó para la evaluación, censo o transecto, considerando que los censos directos son métodos diferentes al de transectos, dada la finalidad que tienen estos.

Respuesta del Titular: Se aclara que, la metodología empleada en la evaluación rápida de aves a la que hace referencia el ítem 4.3.3.2.1.1, fue el uso de transectos, por lo cual, se corrigen el título y contenido de este ítem, en el capítulo IV.

Asimismo, se emplearon las metodologías de Puntos de conteo y Captura en redes de neblina para la evaluación de parcelas permanentes que complementaron la evaluación previamente señalada, las cuales se describen en el ítem 4.3.3.2.1.2.

Opinión: En base a lo precisado en la respuesta del titular, se aclaró la metodología empleada en: evaluación rápida y de parcelas permanentes, de tal manera que la observación se considera absuelta.

Observación 11: En el ítem 5.3.2.2.1 se describe el impacto ambiental sobre la flora como "alteración de la flora", que es un término muy general, por tanto el titular debe precisar impactos objetivos sobre la flora silvestre tales como pérdida de cobertura vegetal y/o pérdida de hábitat. El titular debe calcular las áreas por componente que serán impactadas con la pérdida de cobertura vegetal (precisar su ubicación y extensión), las que deben ser representadas en un plano y sobrepuestas con las áreas de mayor



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

sensibilidad ecológica (donde se ubican especies amenazadas por ejemplo); de tal forma que se pueda identificar claramente las áreas de mayor impacto sobre el componente de la flora y vegetación.

Respuesta del Titular: Se incluye en el Capítulo 5, ítem 5.3.2.2 el impacto Pérdida de cobertura vegetal, presentando, además, el área, en hectáreas, por componente, que será desbrozada, las cuales conforman 1.09 hectáreas y corresponden al tipo de cobertura de Área de No Bosque Amazónico (ANOBa) que se caracteriza por corresponderse con áreas que fueron desboscadas y hoy convertidas en áreas agropecuarias, así como, áreas cubiertas actualmente con vegetación secundaria.

Asimismo, se indica que, durante los monitoreos de referencia empleados para describir el medio biológico no se han identificado áreas de sensibilidad ecológica, por lo cual, se ha incluido en el Plan de Manejo Socio Ambiental, las medidas para el manejo de flora y fauna categorizada, así como para el manejo de hábitats críticos, en el caso de realizarse el hallazgo de los mismos en el área de influencia de este Proyecto. También, se incluye en el Plan de Manejo Socio Ambiental, como medida de restauración, un Plan de revegetación.

Opinión: Mediante la respuesta del titular, se considera como impacto la pérdida de cobertura vegetal y presenta las áreas (ha) que serán afectadas. Además, menciona que no se han identificado áreas de sensibilidad ecológica y que las áreas afectadas corresponden a áreas agropecuarias, por lo tanto la observación se considera absuelta.



Observación 12: Respecto al ítem 5.1.5 Identificación de Componentes - e Impactos Ambientales, menciona como un impacto sobre la fauna silvestre la alteración de la fauna, al respecto, la alteración correspondería al hábitat de la fauna silvestre registrada, por lo que deberá corregir la información en este ítem y los subsiguientes. Asimismo se prevé otros impactos sobre la fauna silvestre, como la instalación de Líneas de media tensión 22.9 kV, falsos túneles, movilización de quipos, entre otros. Por lo que deberá complementar la información revisando que otros impactos se generaran en el proyecto que afectaría a la fauna silvestre.

Respuesta del Titular: Conforme lo indicado, luego de la revisión, se ha determinado el impacto de Ahuyentamiento de la fauna, el cual es descrito en el ítem 5.1.5.



Opinión: En el ítem 5.3.2.2.3 menciona como impacto el ahuyentamiento de la fauna y señala las actividades o acciones que lo producirán incluidos la ejecución de falso túnel, etc. Por lo mencionado en la respuesta del titular la observación se considera absuelta.

Observación 13: Como parte de las medidas de prevención mitigación y control, para los impactos sobre la flora, se deben especificar medidas para el impacto por la pérdida de cobertura vegetal y pérdida de hábitat. Además se deben establecer medidas específicas para las áreas de mayor sensibilidad ecológica y donde se encuentra el hábitat de las especies de flora y fauna silvestre categorizadas como amenaza según la legislación nacional e internacional.

Respuesta del Titular: Al respecto, dado que el área total a desbrozar sobrepasa por poco la medida de una hectárea, y la misma se encuentra distribuida en tres ubicaciones conforme el cálculo incluido en el capítulo 5.

Ya que el área de mayor extensión corresponde al área del DME (Km: 253+650), con 0.87 hectáreas de cobertura actualmente perturbada, el impacto se ha calificado como Bajo o no significativo.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR
Servicio Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Componente	Cobertura Vegetal	Área (ha)	Área (%)
Área Industrial (Km. 231+240)	ANO-b3	0.227	0.065
Línea de Media Tensión	ANO-b3	0.007	0.002
DME (Km. 253+650)	ANO-b3	0.876	0.282
Total		1.09	0.35

No obstante, se incluye el Plan de Revegetación para esta área en el capítulo V. Además, se ha incluido en el Plan de Manejo Socio Ambiental, las medidas para el manejo de flora y fauna categorizada, así como para el manejo de hábitats críticos, los mismos que tendrían mayor sensibilidad ecológica, en el caso de realizarse el hallazgo de los mismos en el área de influencia de este Proyecto

Opinión: En el capítulo VI detallan medidas por la pérdida de cobertura vegetal y el hábitat; por lo tanto la observación se considera absuelta.

Observación 14: El titular debe enriquecer la descripción de las medidas preventivas, correctivas y de mitigación para la alteración de la flora del ítem 6.10.2.2 del ITS.

Respuesta del Titular: Se incluye lo indicado en el ítem 6.10.2.2.

Opinión: Según lo expuesto en el ítem 6.10.2.2., deberá desarrollar el protocolo de manejo de flora categorizada. En base a lo precisado en la respuesta del titular, la observación se considera absuelta.

Observación 15: Según el ítem 6.7.10 Monitoreo biológico, donde se especifica que la flora y la fauna se monitoreará en base a 02 puntos de monitoreo; por lo tanto el Titular debe justificar como monitoreará la flora y fauna silvestre asociada a las áreas de impacto del túnel, la línea de transmisión y los componentes auxiliares (02 DME, 03 canteras, 02 áreas industriales, 01 polvorín y 01 campamento), en base a un único punto de monitoreo para flora, de la misma manera sustentar para la fauna silvestre.

Respuesta del Titular: Al respecto, se ha modificado la propuesta inicial incluyendo en el ítem 6.7.10 Monitoreo biológico, una propuesta más amplia, con 08 estaciones de monitoreo para la flora y 08 estaciones de monitoreo para la fauna. Asimismo, se incluye el Monitoreo de comunidades acuáticas.

Opinión: La respuesta del titular, considera ocho puntos de monitoreo de flora y fauna, que se distribuyen cerca a los componentes del proyecto, en ese sentido la observación se considera absuelta.

Observación 16: En el programa de monitoreo biológico, se debe especificar para la flora y fauna silvestre el diseño de muestreo, metodologías de evaluación en campo, parámetros biológicos, especies clave y frecuencia de monitoreo (en las diferentes etapas del proyecto); acordes con las metodologías de los instrumentos ambientales aprobados, con el fin de generar datos comparables con los que se permitirá verificar la efectividad de las medidas de manejo que mitigue el impacto causado a la flora y fauna silvestre.

Respuesta del Titular: Se incluye lo solicitado en el ítem 6.7.10. Monitoreo biológico.

Opinión: En el ítem 6.7.10 detalla la metodología, frecuencia, grupos, parámetros que se seguirán para el monitoreo de flora y fauna. Se sugiere adicionar y/o considerar parcelas para la evaluación de flora puesto que el área considera formaciones boscosas, tomar de referencia la guía de inventario de flora. Además, considerar un mayor esfuerzo en la evaluación de herpetofauna.

La observación se considera absuelta.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Observación 17: En el Cuadro 6.15 Programa Propuesto de Monitoreo Ambiental en la Etapa de Construcción, deberá incorporar como parámetro a monitorear a los anfibios.

Respuesta del Titular: Se incluye lo solicitado en el ítem 6.7.10. Monitoreo biológico.

Opinión: En base a lo precisado en la respuesta del titular, se incluyó el monitoreo de herpetofauna. Por tanto la observación se considera absuelta.

Observación 18: Presentar un plan de revegetación detallado para restaurar la cobertura vegetal, que será impactada por las actividades del proyecto, producto de la alteración de la flora, en el que se deberá precisar las superficies potenciales a ser revegetadas, señalando las especies potenciales para la revegetación, cronograma de actividades y responsable administrativo; además de un programa de monitoreo de la revegetación, en el que se incluya frecuencia y parámetros a evaluar. Se debe considerar el uso de especies nativas, identificadas para cada una de las unidades de cobertura vegetal a ser recuperadas. Para el plan de revegetación se recomienda utilizar los lineamientos aprobados por el SERFOR, para la Restauración de Ecosistemas Forestales y Otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 083-2018- MINAGRI-SERFOR-DE.

Respuesta del Titular: Se incluye un Plan de Revegetación en el Capítulo 6.

Opinión: En base a lo precisado en el Capítulo 6, la observación se considera absuelta.



Observación 19: En el ítem 4.3.2.2.2 se describe que se realizó salida de campo en noviembre de 2018, en ese sentido el titular deberá indicar el número de la resolución y la fecha en que se autoriza la realización de estudios del patrimonio forestal y de fauna silvestre, en el marco del instrumento de gestión ambiental, emitida por SERFOR.

Respuesta del Titular: Sobre el ítem 4.3.2.2.2., se realiza la rectificación de la información presentada, señalando que, el 16 de noviembre del 2018 se realizó un reconocimiento de campo de los componentes del Proyecto, al cual asistieron 01 especialista físico, 01 especialista social y 01 especialista biológico, el cual, durante el recorrido, pudo reconocer a simple vista, algunas especies (02) y algunos géneros (09), sin embargo, no realizó un muestreo biológico ni se determinaron estaciones de muestreo, motivo por el cual se ha empleado sólo información secundaria a fin de poder realizar la descripción del ítem de Medio Biológico.

Opinión: El titular aclara que no se realizó evaluación de campo y que el ITS fue realizado solo con información secundaria, en ese sentido la observación se considera absuelta.



III. CONCLUSIÓN

De la revisión del expediente de levantamiento de observaciones emitidas al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil", remitido por el SENACE; se concluye que, de un total de diecinueve (19) observaciones, quedan por absolver tres (03) observaciones.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR
Servicio Nacional
Forestal y de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, para su conocimiento y fines pertinentes.

Es todo cuanto informamos para su conocimiento y fines consiguientes.

Atentamente,


Blgo. Omar Carrión Moreno
Especialista de la
Dirección de Gestión Sostenible
del Patrimonio Forestal
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR


Blgo. Víctor Jassmani Vargas García
Especialista de la
Dirección de Gestión Sostenible
del Patrimonio de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Visto el Informe Técnico que antecede y estando conforme, la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre, lo hacen suyo y lo elevan a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, para proseguir con el trámite correspondiente.




Blga. Isela del Carmen Arce Castañeda
Directora (e)
Dirección de Gestión Sostenible
del Patrimonio Forestal
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Atentamente,




M.V. Jessica Gálvez-Durand Besnard
Directora
Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio
de Fauna Silvestre
Autoridad Administrativa CITES - Perú
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

CUT: 03859-2019



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR
Servicio Nacional
Forestal y
de Fauna Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Lima, 19 JUN 2019

OFICIO N° 508 -2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS

SENACE 20/06/2019 11:56

EXP.N°: T-ITS-00009-2019

DC: DC-10

Kassandra Abigail Kalia Velasco

Folios: 4

ADJ/OBS:

"La recepción del documento no es señal de conformidad"

Señora

MARÍA ISABEL MURILLO INJOQUE

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para la Inversiones Sostenibles

Avenida Diez Canseco N° 351

Miraflores.-

Asunto : Opinión técnica respecto a la información complementaria al levantamiento de observaciones emitidas al Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de "Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil", presentado por la empresa Intersur Concesiones S.A.

Referencia : Oficio N° 419-2019- SENACE-PE/DEIN.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, a través del cual su representada solicita a esta Dirección General, opinión técnica sobre la información complementaria al levantamiento de observaciones emitidas al Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de "Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil".

Al respecto, remito el Informe Técnico N° 441-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, el cual contiene la opinión técnica correspondiente, de acuerdo con lo solicitado.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Jessica Maria Gálvez-Durand Besnard

Directora General (e)

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre -SERFOR

Adjunto 03 folios

CUT N° 03859-2019

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME TÉCNICO N° 0441 - 2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS

A : **Blga. Isela Del Carmen Arce Castañeda**
Directora (e)
Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal

M.V. Jessica Gálvez-Durand Besnard
Directora
Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre
Autoridad Administrativa CITES - Perú

ASUNTO : Opinión técnica respecto a la información complementaria al levantamiento de observaciones emitidas al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil"; presentada por la empresa Intersur Concesiones S.A.

REFERENCIA : Oficio N° 419-2019- SENACE-PE/DEIN (05.06.2019).

FECHA : Lima, 19 JUN. 2019

Me dirijo a usted, en relación al documento de la referencia, para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Con Oficio N° 0062-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 25 de enero de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, sobre el "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil".
- 1.2. Mediante Oficio N° 142-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 20 de febrero de 2019, la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, remite el Informe Técnico N° 097-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS-DGSPF, al SENACE, con la opinión técnica solicitada.
- 1.3. Mediante Oficio N° 344-2019-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 29 de abril de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del SENACE, solicita opinión sobre levantamiento de observaciones emitidas al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil".
- 1.4. Mediante Oficio N° 420-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 21 de mayo de 2019, la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, remite el Informe Técnico N° 365-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS-DGSPF, al SENACE, con la opinión técnica solicitada.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

- 1.5. Mediante Oficio N° 381-2019-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 22 de mayo de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del SENACE, remite información complementaria en relación al levantamiento de observaciones emitidas al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil".
- 1.6. Mediante Oficio N° 419-2019-SENACE-PE/DEIN, con fecha de ingreso 05 de junio de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del SENACE, remite nueva información complementaria en relación al levantamiento de observaciones emitidas al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil".

II. EVALUACION

Respecto a la revisión de la información complementaria, presentada por el titular y remitida por SENACE con Oficio N° 381-2019-SENACE-PE/DEIN (Información complementaria 1), se evidencia que, el titular presenta la misma información remitida con Oficio N° 344-2019-SENACE-PE/DEIN, evidenciándose que no han levantado las observaciones.

Posterior a ello, SENACE remite el Oficio N° 419-2019-SENACE-PE/DEIN (Información complementaria 2), con información adicional y complementaria, del cual se realiza la evaluación respectiva.



- a. **Respecto a la Observación 04:** En el ítem 4.3.2.2.1 Especies protegidas, solo se identifica una especie de flora incluida en la lista roja de la IUCN. Sin embargo se encuentran omisiones de flora amenazada a nivel nacional, tales como *Puya herrerae*, *Alnus acuminata* y a nivel internacional se omiten los registros de orquídeas del género *Epidendrum*, por tanto el Titular debe revisar las listas de composición de especies de flora y corregir la lista de identificación de plantas amenazadas según corresponda.



Primera respuesta del Titular: Habiendo realizado la revisión, se corrige la información en el cuadro 4.60 Especies protegidas en el ítem 4.3.2.2.1 (antes 4.45).

Primera opinión: De la revisión del cuadro 4.3.6 se identifica la omisión de la especie con categoría de amenaza, *Cyathea caracasana*; además que *Epidendrum* sp., se considera en el Apéndice II de CITES; en ese sentido se recomienda incorporar tales especies al cuadro 4.6. La identificación de especies de flora con categoría de amenaza aun presenta omisiones (cuadro 4.60), por consiguiente la observación se considera no absuelta.

Información complementaria 1: Habiendo realizado la revisión, se corrige la información en el cuadro 4.3-6 Especies protegidas en el ítem 4.3.2.2.1 (antes 4.45).

Información complementaria 2: Habiendo verificado la información, se complementa la información en el ítem 4.3.2.2.1, Cuadro 4.3 6 Especies protegidas.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Ítem 4.3.2.2.1 Especies protegidas (legislación nacional e internacional)

En el punto de monitoreo rápido de flora se encontró:

Cuadro 4.3-6 Especies protegidas

Especies	D.S. N° 043/2006/AG	UICN (2018-2)	CITES (2018-10)
<i>Colletia spinosissima</i>	-	LC	-
<i>Puya herrerae</i>	VU	VU	-
<i>Alnus acuminata</i>	VU	LC	-
<i>Cyathea caracasana</i>	VU	...	II
<i>Epidendrum secundum</i>	...	...	II
<i>Epidendrum sp*</i>	...	...	II
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	...	LC	...
<i>Croton draconoides</i> Müll. Arg.	NT	...	...

(*) Se considera a *Epidendrum sp* debido a que pertenece a la familia Orchidaceae, por lo tanto, se registra como Orchidaceae spp.)

Fuente: Informes del Décimo al Décimo Cuarto Monitoreo Biológico del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú – Brasil, Tramo 04: Azángaro – Pte. Inambari (II y III Etapa).

En el monitoreo permanente en el PMB-02, no hubo especies que se categoricen con estado de conservación.

Opinión final: Al respecto, se evidencia que el titular ha incorporado la información observada. Observación **absuelta**.

- b. **Respecto a la Observación 07:** En general, la información usada elaborar la lista de especies de fauna silvestre presentes en el área de estudio, corresponden a registros de campo y de informes de instrumentos de gestión ambiental precedentes, por lo que deberá presentar los cuadros para anfibios y reptiles, aves, mamíferos y artrópodos indicando que especies fueron registradas por los diferentes métodos de muestreo (observación directa, reconocimiento auditivo) y la fuente bibliográfica usada.

Primera respuesta del Titular: En el Capítulo IV, ítem 4.3.3., se incluye la información requerida en los cuadros 4.64, 4.65, 4.68, 4.69, 4.72 y 4.73 (antes 4.50, 4.51, 4.54, 4.55, 4.58).

Primera opinión: Si bien han incluido información de los grupos taxonómicos de mamíferos, aves, reptiles y anfibios, falta incluir información de artrópodos, indicando que especies fueron registradas por los diferentes métodos de muestreo, considerando que el proyecto de la interoceánica por su magnitud cuenta con información de este grupo taxonómico. En ese sentido la observación se considera **no absuelta**.

Información complementaria 1: En el Capítulo IV, ítem 4.3.3., se incluye la información requerida en los cuadros 4.3-10, 4.3-11, 4.3-14, 4.3-15, 4.3-18 y 4.3-19 (antes 4.50, 4.51, 4.54, 4.55, 4.58)

Información complementaria 2: Conforme lo solicitado, en el Anexo 1 de este informe, se incluye información secundaria de la Artropofauna identificada en los Informes de Monitoreo Biológico e Hidrobiológico 2018 (meses abril y setiembre) - Central Hidroeléctrica San Gabán III, Hydro Global Perú S.A.C, ubicada en el distrito de San Gabán, provincia de Carabaya, departamento de Puno. Se ha empleado esta fuente de datos, previa revisión del IGA aprobado, base en la propuesta del ITS, "Estudio de Impacto Socio Ambiental del Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú –



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y RiegoSERFOR
Servicio
Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Brasil Tramo 04: Azángaro – Pte. Inambari (II y III Etapa)", el mismo que no incluye la evaluación de artrópodos.

Los puntos de evaluación se encuentran a 1.5Km y 0.84Km de los componentes del Proyecto, según:

Cuadro 1. Estaciones de evaluación de Artropofauna.

Estaciones de Monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 (19S)		Referencia
	Este	Norte	
MONART-01	342094	8491352	A 1.5Km aprox del DME El Carmen Km 262+450
MONART-02	343130	8495449	A 0.84Km de la Cantera Churumayo Km 267+260

Fuente: Informe de Monitoreo Biológico e Hidrobiológico 2018 - Central Hidroeléctrica San Gabán III, Hydro Global Perú S.A.C

Opinión final: De la revisión del expediente, se evidencia que se ha incorporado lo solicitado, respecto a los registros de la fauna artrópoda. Observación **absuelta**.

- c. **Respecto a la Observación 09:** En el ítem 4.3.3.1.2.3 Especies protegidas (legislación nacional e internacional), solo se identifican 02 especies con categoría de amenaza, sin embargo la mayoría de especies de reptiles y anfibios citados tienen una categoría de conservación asignada, según la legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI) y la UICN, por ej. *Hypsiboas gladiator* se encuentra en la categoría de Vulnerable, según la UICN; por lo tanto deberá revisar y completar la identificación de especies amenazadas, en el ítem citado.

Primera respuesta del Titular: En el ítem 4.3.3.1.2.3 Especies protegidas se actualiza el Cuadro 4.66 Especies de anfibios y reptiles protegidas

Primera opinión: Se observa que falta categorizar algunas especies amenazadas como: *Auliscomys pictus* (LC) según UICN, *Oreobates amarakaeri* (EN) según D.S. N° 004-2014- MINAGRI). Por consiguiente la observación se considera no absuelta.

Se recomienda organizar las listas de especies por orden alfabético teniendo en cuenta las familias y especies. Y actualizar el nombre científico de *Leptodactylus andreae*.

Información complementaria 1: En el ítem 4.3.3.1.2.3 Especies protegidas se actualiza el Cuadro 4.3-120 y Cuadro 4.3-13 Especies de anfibios y reptiles protegidas.

Información complementaria 2: Habiendo verificado la información, se complementa la información.

4.3.3.1.2.3. Especies protegidas (legislación nacional e internacional)

Opinión final: De la revisión del expediente, se evidencia que se ha revisado la información observada, respecto a la categorización de especies amenazadas. Identificando a las especies protegidas de acuerdo al D.S. N° 004-2014-MINAGRI, la UICN (2018) y la CITES (2017-10). La observación está **absuelta**.



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

III. CONCLUSIÓN

De la revisión del expediente de levantamiento de observaciones emitidas al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería de Detalle (PID) del Sector Crítico km 231+700 al km 232+800 – Túnel Ollachea (km 231+660 al km 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil", remitido por el SENACE; se concluye que todas las observaciones han sido absueltas.

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, para su conocimiento y fines pertinentes.

Es todo cuanto informamos para su conocimiento y fines consiguientes.

Atentamente,


Blgo. Omar Carrión Moreno

Especialista de la Dirección de Gestión
Sostenible del Patrimonio Forestal

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

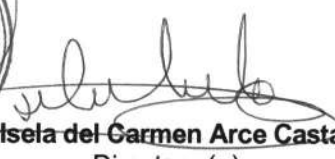

Blgo. Víctor Jassmani Vargas García

Especialista de la Dirección de Gestión
Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Visto el Informe Técnico que antecede y estando conforme, la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre, lo hacen suyo y lo elevan a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, para proseguir con el trámite correspondiente.




Blga. Isela del Carmen Arce Castañeda

Directora (e)

Dirección de Gestión Sostenible
del Patrimonio Forestal

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Atentamente,




M.V. Jessica María Gálvez-Durand Besnard

Directora

Dirección de Gestión Sostenible
del Patrimonio de Fauna Silvestre

Autoridad Administrativa CITES - Perú
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

CUT: 03859-2019



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Infraestructura

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

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Anexo N° 2.3

Opinión Técnica No Vinculante – Ministerio de Cultura



PERÚ

Ministerio de Cultura

DESPACHO VICEMINISTERIAL DE
INTERCULTURALIDADDIRECCIÓN GENERAL DE
DERECHOS DE LOS PUEBLOS
INDÍGENASPERÚ
Ministerio
de CulturaFirmado digitalmente por
CONTRERAS RAEZ Mayra Marlene
FAU 20537630222 softMotivo: Soy el autor del documento
Fecha: 24.06.2019 13:29:08 -05:00

01

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

San Borja, 24 de Junio del 2019

OFICIO N° D000141-2019-DGPI/MC**SENACE** 27/06/2019 14:45

EXP.N°: T-ITS-00009-2019

DC: DC-12

Kassandra Abigail Katia Valdeos

Folios: 8

ADJ/OBS: DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

"La recepción del documento en su sede de destino es:"

Señora

MARIA ISABEL MURILLO INJOQUE

Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)

Av. Diez Canseco 351, Miraflores

Presente.-

Asunto: Opinión técnica final a la subsanación de observaciones presentadas por Intersur Conseciones S.A. sobre el "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil"

Referencia : Oficio N° 00420-2019-SENACE-PE/DEIN (Exp. N° 2019-0017560)

De mi mayor consideración :

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia mediante el cual solicita opinión técnica final a la subsanación de observaciones presentadas por Intersur Conseciones S.A. sobre el "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil", de conformidad con el artículo 91, numeral 12, del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura, aprobado con Decreto Supremo N° 005-2013-MC, que se sustenta en el artículo 19, literal d de la Ley N° 29785 y el artículo 28, numeral 3 del Reglamento de la Ley N° 29785.

Al respecto, se adjunta a la presente comunicación el Informe N°D000025-2019-DCP/MC, que incluye el Informe N° D000005-2019-DCP/LSR/MC de fecha 21 de junio de 2019, mediante el cual se procede a dar atención a la solicitud de opinión técnica.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

Ministerio de Cultura

Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas

MAYRA CONTRERAS RAEZ

Directora General (e)

Adjunto:

- Informe N° D000025-2019-DCP/MC

(GZC/yva/lsr)



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

Firmado digitalmente por VEGA
AUQUI Yohannaliz Yazmin FAU
20537630222 softMotivo: Soy el autor del documento
Fecha: 24.06.2019 10:51:54 -05:00*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"*

San Borja, 24 de Junio del 2019

INFORME N° D000025-2019-DCP/MC

Para: **MAYRA MARLENE CONTRERAS RAEZ**
Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas

De: **YOHANNALIZ VEGA AUQUI**
Dirección de Consulta Previa

Asunto: Solicitud de opinión técnica final a la subsanación de observaciones presentadas por Intersur Concesiones S.A. sobre el "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil"

Referencia: Oficio N° 00420-2019-SENACE-PE/DEIN (Exp. N° 2019-17560)

Tengo el agrado de dirigirme a usted y saludarlo cordialmente, el presente es para remitirle adjunto el Informe N° D000005-2019/LSR/DCP de la especialista Lourdes Liz Soldevilla Ruiz de la Dirección de Consulta Previa respecto a la opinión técnica final a la subsanación de observaciones presentadas por Intersur Concesiones S.A. sobre el "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil".

Se adjunta el presente informe para los fines pertinentes, es todo cuanto tengo que informar.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

YOHANNALIZ YAZMIN VEGA AUQUI
Directora, Dirección de Consulta Previa

Adjunto:
-Informe N° D000005-2019/LSR/DCP del 21 de junio del 2019

(GZC/yva/lsr)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

San Borja, 21 de Junio del 2019

INFORME N° D000005-2019-DCP-LSR/MC

A : YOHANNALIZ VEGA AUQUI
Dirección de Consulta Previa

DE : LOURDES LIZ SOLDEVILLA RUIZ
Dirección de Consulta Previa

ASUNTO : Solicitud de opinión técnica final a la subsanación de observaciones presentadas por Intersur Concesiones S.A. sobre el "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil"

REFERENCIA : Oficio N° 420-2019-SENACE-PE/DEIN (Expediente N° 17560-2019)

Tengo el agrado de dirigirme a usted y saludarla cordialmente para hacerle llegar el presente informe de opinión respecto a la referencia a), mediante la cual el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) remite al Ministerio de Cultura un CD con información que atiende las observaciones y/o recomendaciones realizadas por el Ministerio de Cultura, mediante Informe N° 000055-2019-DCP-DGPI-VMI-MC, emitido con oficio N° D000007-2019-DGPI/MC.

I. ANTECEDENTES

Sobre el pedido de opinión de SENACE sobre el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del "Proyecto de Desarrollo del Área Noroeste (Situche Central) del Lote 64"

1.1 Mediante Oficio N° 00063-2019-SENACE-PE/DEIN, recibido el 25 de enero de 2019, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, SENACE) comunica al Ministerio de Cultura que la concesionaria Intersur Concesiones S.A. presentó a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del proyecto "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil", solicitando opinión técnica sobre el ITS, en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. Para ello adjunta un (01) DVD conteniendo dos (02) carpetas con la siguiente información:

- i. Datos Generales (Formulario 04 SENACE y listado de profesionales),



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

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

ii. Informe Técnico Sustentatorio (Características del proyecto, mapas y planos y proyecto de modificación).

1.2 Asimismo, mediante Oficio N° 00127-2019-SENACE-PE/DEIN, recibido el 7 de febrero de 2019, SENACE remite al Ministerio de Cultura información adicional relacionada al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil", solicitando opinión técnica sobre el ITS, en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM. Para ello adjunta un (01) DVD conteniendo tres (03) carpetas con la siguiente información:

- i. Características del proyecto
- ii. Mapas y planos
- iii. Proyecto de modificación

1.3 Mediante Oficio N° D000007-2019-DGPI/MC, de fecha 03 de mayo de 2019, el Ministerio de Cultura remitió a SENACE el Informe N° 000003-2019-LSR-DCP-DGPI-VMI-MC, en el que se realizaron recomendaciones al Informe Técnico Sustentatorio, en relación a cuatro (04) temas: (i) marco legal, (ii) área de influencia del proyecto, (iii) medio socioeconómico y cultural y (iv) identificación y evaluación de impactos ambientales.

1.4 Mediante Oficio N° 00420-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha de recepción 06 de junio de 2019, SENACE remite al Ministerio de Cultura un (01) CD con la subsanación de observaciones al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil". En razón a ello, solicita al Ministerio de Cultura emitir opinión técnica en el marco de las competencias del sector y en un plazo máximo de siete (07) días hábiles.

Sobre el rol del Ministerio de Cultura

1.5 De acuerdo con la Ley N° 29565, *Ley de creación del Ministerio de Cultura*, el Viceministerio de Interculturalidad del Ministerio de Cultura es la autoridad en asuntos de interculturalidad e inclusión de las poblaciones originarias y, como tal, tiene la función de promover y garantizar los derechos de los pueblos del país. Asimismo, entre sus funciones principales, se encuentra la de promover y garantizar el respeto a los derechos de los pueblos indígenas u originarios, de conformidad con lo establecido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)¹.

1.6 Según el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura, es función del Viceministerio de Interculturalidad formular, dirigir, coordinar, implementar, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales sobre interculturalidad, pueblos indígenas². Asimismo, el Viceministerio de Interculturalidad es el órgano técnico especializado en materia indígena del Poder Ejecutivo de conformidad con la Ley N° 29785, Ley del derecho a la consulta previa

² Artículo 11, numeral 1, del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura.



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"*

a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la OIT (en adelante, Ley de Consulta Previa)³ y tiene como función concertar, articular y coordinar la política estatal de implementación del derecho a la consulta.

II. BASE LEGAL

- 2.1 Constitución Política del Perú (en adelante, la Constitución).
- 2.2 Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes (en adelante, Convenio 169 de la OIT).
- 2.3 Ley N° 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.
- 2.4 Decreto Supremo N° 005-2013-MC, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura.
- 2.5 Ley N° 29785, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (en adelante, Ley N° 29785).
- 2.6 Reglamento de la Ley de Consulta Previa, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2012- MC (en adelante, el Reglamento de la Ley N° 29785).
- 2.7 Ley N° 29735, Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú. (en adelante, Ley N° 29735).
- 2.8 Reglamento de la Ley N° 29735, Ley de Lenguas indígenas u Originarias aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2016- MC (en adelante, el Reglamento de la Ley 29735).
- 2.9 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- 2.10 Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.11 Decreto Supremo N° 003-2015-MC, que aprueba la Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural.
- 2.12 Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC, que aprueba la Directiva N° 001-2014-VMI-MC, que aprueba los lineamientos que establecen instrumentos de recolección de información social y fija criterios para su aplicación en el marco de la identificación de los Pueblos Indígenas u Originarios.

III. ANÁLISIS

Sobre la subsanación de observaciones realizadas por el Ministerio de Cultura al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil"

- 3.1. Respecto al "Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil", el Ministerio de Cultura realizó el análisis correspondiente, de acuerdo a lo dispuesto en la Sexta Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento de la Ley de Consulta Previa, aprobado con Decreto Supremo N° 001-2012-MC, según la cual los instrumentos del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental incluirán información sobre la posible afectación de los derechos colectivos de los pueblos indígenas que pudiera ser generada por el desarrollo del proyecto de inversión.

³ Primera Disposición Complementaria Final de Ley N° 29785, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios.



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

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

3.2. Mediante Oficio N° D000007-2019-DGPI/MC, de fecha 03 de mayo de 2019, el Ministerio de Cultura remitió a SENACE el Informe N° 000003-2019-LSR-DCP-DGPI-VMI-MC, en el que se realizaron recomendaciones en relación a cuatro (04) temas, que son los siguientes:

- i. Tema N° 1. Evaluar las recomendaciones sobre el marco legal del proyecto Túnel Ollachea en el punto 4.6 del Informe N° 000003-2019-LSR-DCP-DGPI-VMI-MC.
- ii. Tema N° 2. Evaluar las recomendaciones sobre el área de influencia del proyecto realizadas del punto 4.7 al 4.15 del Informe N° 000003-2019-LSR-DCP-DGPI-VMI-MC.
- iii. Tema N° 3. Evaluar las recomendaciones sobre el medio socioeconómico y cultural, realizadas del punto 4.16 al 4.20 del Informe N° 000003-2019-LSR-DCP-DGPI-VMI-MC.
- iv. Tema N° 4. Evaluar las recomendaciones sobre la identificación y evaluación de impactos ambientales, realizadas del punto 4.21 al 4.31 del Informe 000003-2019-LSR-DCP-DGPI-VMI-MC.

3.3. A través del Oficio N° 00420-2019-SENACE-PE/DEIN, recibido el 06 de junio de 2019, el SENACE remitió al Ministerio de Cultura un (01) CD que contiene el informe de levantamiento de observaciones realizadas al Informe Técnico Sustentatorio. Es importante precisar que dicho documento contiene las respuestas a la opinión técnica realizada por el Ministerio de Cultura y que corresponde a los cuatro (4) temas descritos.

Sobre el Tema N° 1: el marco legal del proyecto

3.4. Sobre la sección 1.6.1 Marco legal general del Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Túnel Ollachea el Ministerio de Cultura recomendó: *"incorporar el siguiente marco normativo:*

- *Convenio 169 de la OIT.*
- *Ley N° 29785, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo.*
- *Reglamento de la Ley de Consulta Previa, aprobado mediante Decreto Supremo N° 001-2012- MC.*
- *Decreto Supremo N° 003-2015-MC, que aprueba la Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural.*
- *Ley N° 29735, Ley que regula el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del Perú.*
- *Reglamento de la Ley N° 29735, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2016- MC.*
- *Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC, que aprueba la Directiva N° 001-2014-VMI-MC, que aprueba los lineamientos que establecen instrumentos de recolección de información social y fija criterios para su aplicación en el marco de la identificación de los Pueblos Indígenas u Originarios⁴.*

⁴ Informe N° 000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.6 - Pág. 7)



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

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

- 3.5. Al respecto, Intersur Concesiones S.A. realiza el levantamiento de las recomendaciones del Ministerio de Cultura indicando lo siguiente: *"En virtud de la recomendación, se incluye en la sección 1.6.1 Marco Legal General, las 07 normas jurídicas indicadas"*⁵.
- 3.6. Por lo tanto, respecto al tema N°1 sobre el marco legal del proyecto, el Ministerio de Cultura considera que la observación y/o recomendación ha sido absuelta.

Sobre el Tema N° 2: información del área de influencia del proyecto

- 3.7. Sobre la información del área de influencia del proyecto el Ministerio de Cultura recomendó: *"que en el Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Túnel Ollachea se precise qué localidades se encuentran dentro del área de influencia directa y cuáles dentro del área de influencia indirecta del proyecto. Además, se recomienda incluir un mapa incluyendo todas las localidades⁶ que se ubiquen en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, por ejemplo, los polígonos de las comunidades campesinas, centros poblados, anexos, sectores, etcétera. Para ello, se recomienda usar como fuente de información a: i) la Dirección Regional Agraria de Puno, ii) al Directorio de Comunidades Campesinas y Comunidades Nativas de COFOPRI y, iii) a la Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura, entre otras"*⁷.
- 3.8. Al respecto, Intersur Concesiones S.A. realiza el levantamiento de las recomendaciones del Ministerio de Cultura indicando lo siguiente:
- "La identificación de los centros poblados y comunidades campesinas según pertenencia al área de influencia directa e indirecta se muestra en el cuadro 4.4-1 Centros poblados y comunidades campesinas dentro del Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII). Asimismo, en el Anexo 4.1, código 15, se presenta el Mapa de comunidades campesinas y centros poblados del Proyecto, dentro del cual, en los cuadros de acercamiento de los diversos componentes se puede apreciar la ubicación de los centros poblados pertenecientes al área de influencia, así como de las comunidades"*⁸. Por ello, el Ministerio de Cultura considera que la observación y/o recomendación del punto 3.7 del presente informe, ha sido absuelta.
- 3.9. Además, el Ministerio de Cultura señaló que: *"En el Cuadro 4.1: Centros Poblados dentro del área de influencia⁹ también se señala que uno de los componentes del proyecto es un Polvorín (almacenamiento de material explosivo). Al respecto, en caso corresponda, debe tenerse en cuenta lo dispuesto en la Séptima Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento de la Ley N° 29785, literal b), según la cual "no se podrá almacenar ni realizar la disposición final de materiales peligrosos en tierras de los pueblos indígenas, ni emitir medidas administrativas que*

⁵ Información complementaria al levantamiento de observaciones del Proyecto (ITS) del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil". (Pág. 1)

⁶ Corresponde a los espacios geográficos donde habitan y/o ejercen sus derechos colectivos el o los pueblos indígenas u originarios, sea en propiedad o en razón de otros derechos reconocidos por el Estado o que usan u ocupan tradicionalmente. Dichos espacios pueden recibir diferentes denominaciones, entre las cuales destacan las siguientes: comunidad nativa, caseríos, entre otros.

⁷ Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.14 - Pág. 9)

⁸ Información complementaria al levantamiento de observaciones del Proyecto (ITS) del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil". (Pág. 2)

⁹ En: Informe Técnico Sustentatorio, Capítulo 4 Línea de Base Ambiental, 4.1 Área de Influencia, Pág. 4.



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

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

*autoricen dichas actividades, sin el consentimiento de los titulares de las mismas, debiendo asegurarse que de forma previa a tal decisión reciban la información adecuada, debiendo cumplir con lo establecido por la legislación nacional vigentes sobre residuos sólidos y transporte de materiales y residuos peligrosos"*¹⁰.

3.10. Al respecto, Intersur Concesiones S.A. indica lo siguiente:

*"El punto 4.18 recomienda incluir información sobre los pueblos indígenas u originarios existentes en las áreas de influencia directa e indirecta del Proyecto, por ello, en el ítem 4.4.10. Caracterización de las comunidades campesinas, se ha incluido información sobre el pueblo indígena quechuas, al cual pertenecen las comunidades campesinas identificadas dentro del área de influencia del Proyecto"*¹¹.

3.11. Cabe señalar que la respuesta de Intersur Concesiones S.A. antes citada, no corresponde a la observación y/o recomendación planteada por el Ministerio de Cultura respecto al polvorín (almacenamiento de material explosivo). No obstante se considerará como una respuesta a la recomendación correspondiente al tema N° 3 sobre el medio socioeconómico y cultural. Por ello el Ministerio de Cultura considera que la observación y/o recomendación no ha sido absuelta.

3.12. Por lo tanto para el tema N°2 sobre el área de influencia del proyecto, el Ministerio de Cultura considera que las observaciones y/o recomendaciones no han sido absueltas, debido que está pendiente de respuesta la observación planteada en el punto 3.9 del presente informe.

Sobre el Tema N° 3: el medio socioeconómico y cultural

3.13. Sobre la información del medio socioeconómico y cultural, el Ministerio de Cultura recomendó: *"incluir en esta sección información sobre los pueblos indígenas u originarios existentes en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, de ser el caso, de conformidad con la Sexta Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento de la Ley N° 29785. Asimismo, considerar lo establecido en el artículo 7 de la Ley N° 29785 y el literal k) del artículo 3 de su Reglamento, que disponen que las comunidades campesinas y las comunidades nativas pueden ser identificadas como pueblos indígenas u originarios conforme a los criterios de identificación. Además, podrá considerarse como pueblo indígena u originario, o parte de él, a localidades que constituyen comunidades reconocidas y tituladas, caseríos, centros poblados, asentamientos no reconocidos, entre otros. En otras palabras, la identificación de pueblos indígenas u originarios no está limitada a colectivos agrupados en comunidades campesinas o nativas"*¹².

3.14. Además, el Ministerio de Cultura recomendó que: *"para la identificación de pueblos indígenas u originarios de las localidades en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, el Ministerio de Cultura recomendó considerar la Directiva N° 001-2014-VMI/MC"*¹³ *que establece los "Lineamientos que establece instrumentos de recolección de información social y fija criterios para su aplicación en el marco de la identificación de los pueblos indígenas u originarios" y la Guía Metodológica*

¹⁰ Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.15 - Pág. 9)

¹¹ Información complementaria al levantamiento de observaciones del Proyecto (ITS) del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil". (Pág. 3)

¹² Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.18 - Pág. 10)

¹³ La Directiva N° 001-2014-VMI/MC fue aprobada mediante la Resolución Viceministerial N° 004-2014-VMI-MC de fecha 25 de febrero de 2014.



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

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura. Para ello, se recomienda incluir el desarrollo de los ocho (08) temas claves señalados en la Guía Metodológica de la Etapa de Identificación de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura: (1) autoidentificación, (2) lengua u idioma, (3) historia de la localidad, (4) organización social, (5) organización política, (6) actividades económicas, (7) uso del territorio y de los recursos naturales, (8) cosmovisión, creencias y prácticas ancestrales"¹⁴.

- 3.15. Asimismo, el Ministerio de Cultura señaló que: *"de ser el caso, se recomienda incluir información sobre las posibles afectaciones de los derechos colectivos de las localidades identificadas como pueblos indígenas u originarios. Para ello, se sugiere considerar la publicación del Ministerio de Cultura en relación a los "Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios"*¹⁵.

- 3.16. Al respecto, Intersur Concesiones S.A. realiza el levantamiento de las recomendaciones del Ministerio de Cultura indicando lo siguiente :

*"En el ítem 4.4.11, se presenta la información de los centros poblados pertenecientes al área de influencia del Proyecto, abordando las principales variables que los caracterizan. Sobre lo descrito en el ítem 4.4.3 Actividades económicas, en el cual se señala que una parte de la población del distrito de Macusani realiza la caza de vicuñas, mediante la práctica del chako, y en atención a las recomendaciones del Ministerio de Cultura sobre la inclusión de información que permita caracterizar a los pueblos indígenas en el marco del Proyecto. Cabe precisar que, en el ítem 4.4.10. Caracterización de las comunidades campesinas, se ha incluido información sobre el pueblo indígena quechuas, al cual pertenecen las comunidades campesinas identificadas dentro del área de influencia del Proyecto, los cuales han sido caracterizados en sus principales variables. Se adjunta en el Anexo 1 de este informe, la descripción del Medio Socioeconómico y cultural con las inclusiones mencionadas. Por otro lado, sobre la posible identificación de impactos a los derechos colectivos del pueblo indígena identificado se aborda en la siguiente observación."*¹⁶

- 3.17. Por lo tanto, teniendo en cuenta lo señalado en el punto 3.11 del presente informe y la precisión de Intersur Concesiones S.A. sobre que *"la posible identificación de impactos a los derechos colectivos del pueblo indígena identificado se aborda en la siguiente observación"*, el Ministerio de Cultura considera que para el tema N°3 sobre el medio socioeconómico y cultural las observaciones y/o recomendaciones han sido absueltas.

Sobre el Tema N° 4: identificación y evaluación de impactos ambientales

- 3.18. Sobre la identificación y evaluación de los impactos ambientales, el Ministerio de Cultura recomendó: *"considerar los siguientes aspectos respecto a la información a ser incluida en el ITS sobre la posible afectación directa a los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios que pudiera ser generada por el desarrollo del proyecto, de ser el caso"*¹⁷.

¹⁴ Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.19 - Pág. 10)

¹⁵ Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.20 - Pág. 11)

¹⁶ Información complementaria al levantamiento de observaciones del Proyecto (ITS) del Proyecto de Ingeniería del Detalle (PID) del Sector Crítico Km. 231+700 al Km. 232+800 – Túnel Ollachea (Km. 231+660 al Km. 232+800) del Tramo 4: Azángaro – Puente Inambari del Proyecto Corredor Vial Interoceánica Sur, Perú – Brasil". (Pág. 3)

¹⁷ Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.23 - Pág. 11)



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

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

- *Para incluir información sobre posibles afectaciones a los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, en primer lugar, resulta importante identificar los pueblos indígenas u originarios considerando la Directiva N° 001-2014-VMI-MC del Ministerio de Cultura y contar con información sobre los derechos colectivos.*

Debe anotarse que los derechos colectivos de pueblos indígenas u originarios se encuentran reconocidos en la Constitución, en el Convenio 169 de la OIT, así como en los tratados internacionales ratificados por el Perú y la legislación nacional. Entre estos se incluyen¹⁸ los derechos a la identidad cultural; a la participación de los pueblos indígenas; a la consulta; a elegir sus prioridades de desarrollo; a conservar sus costumbres, siempre que éstas no sean incompatibles con los derechos fundamentales definidos por el sistema jurídico nacional ni con los derechos humanos internacionalmente reconocidos; a la jurisdicción especial; a la tierra y el territorio, es decir, al uso de los recursos naturales que se encuentran en su ámbito geográfico y que utilizan tradicionalmente en el marco de la legislación vigente-; a la salud con enfoque intercultural; y a la educación intercultural¹⁹.

- *En segundo lugar, teniendo como insumo las actividades y los impactos ambientales en los componentes ambientales descritos en el cuadro 5.5 del ITS, de ser el caso, resulta fundamental analizar posibles cambios en la situación jurídica y/o el ejercicio de los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios²⁰, para lo cual es fundamental considerar el contenido de dichos derechos²¹. De esta manera, se generará información respecto a las afectaciones a derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, de corresponder.*

3.19. Asimismo, el Ministerio de Cultura señaló que: *"Teniendo en cuenta las actividades y los impactos ambientales descritos en el ITS, se recomienda incluir información sobre los derechos colectivos a la tierra y el territorio, a los recursos naturales, a la identidad étnica y cultural, y a elegir o decidir sus prioridades de desarrollo, de ser el caso"*²².

3.20. Además, el Ministerio de Cultura señaló que según lo indicado en los puntos 4.25, 4.26 y 4.27 del Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC: *"se recomienda precisar a las localidades identificadas como pueblos indígenas u originarios que hacen uso de los recursos de los medios físicos (agua, aire, suelo y agua) y biológicos (flora y fauna), así como describir el ejercicio del derecho al uso, aprovechamiento y/o acceso a estos recursos naturales considerando como insumo los impactos ambientales descritos en el ITS, derivados de las actividades del proyecto"*²³

¹⁸ Los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios no se limitan a los anteriormente enunciados, conforme al artículo 3 y la cuarta disposición final y transitoria de la Constitución Política del Perú, según el cual no se excluyen a los demás que se funden en la dignidad del ser humano.

¹⁹ Artículo 3, literal f del Reglamento de la Ley N° 29785.

²⁰ El Ministerio de Cultura recomienda considerar las siguientes preguntas guía: ¿cuáles son los componentes que propone la medida?, ¿cuáles son las disposiciones que prevé adoptar la medida? ¿qué actividades se prevén realizar a partir de la aprobación de la medida? ¿Cuáles son las posibles consecuencias de la medida? ¿cuánto tiempo duran las actividades que implica la adopción de la medida?

²¹ Ministerio de Cultura. Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios. Lima: Ministerio de Cultura, 2016, <http://consultaprevia.cultura.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Derechos-Colectivos-de-los-Pueblos-Indigenas-u-Originarios.pdf>.

²² Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.24 - Pág. 12)

²³ Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.28 - Pág. 13)



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

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

- 3.21. Por otro lado el Ministerio de Cultura señaló que: *"Otro de los impactos ambientales identificados en la etapa de construcción es el incremento del tráfico por el cierre de vías²⁴. Al respecto, se recomienda precisar, de ser el caso, si es que localidades que pertenecen a pueblos indígenas u originarios cuentan con tierras o hacen uso de los ámbitos en los que se daría el cierre de vías en la mencionada etapa.²⁵"*
- 3.22. Asimismo, el Ministerio de Cultura señaló: *"Otro de los impactos ambientales identificados tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación y mantenimiento es la generación de empleo e incremento del comercio local, pues las actividades económicas en la zona podrían tener un incremento debido a la contratación del personal y servicios comerciales locales con el fin de satisfacer la demanda de obra²⁶. En atención a ello, de ser el caso, se recomienda incluir información sobre la posible afectación directa a derechos de pueblos indígenas u originarios en lo concerniente al respeto y protección de los valores, conocimientos ancestrales y prácticas sociales, culturales, religiosos y espirituales y espirituales propios de dichos pueblos²⁷ y a decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida que este afecte sus vidas y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera; y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural"²⁸*
- 3.23. Finalmente, el Ministerio de Cultura recomendó: *"incluir una tabla u otra herramienta, en la que se relacione las actividades y componentes del proyecto, los impactos ambientales y/o sociales y los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, en caso corresponda, a partir de la sección 5.1 Identificación de Impactos Ambientales del ITS"²⁹.*
- 3.24. Al respecto, Intersur Concesiones S.A. realiza el levantamiento de las observaciones y/o recomendaciones del Ministerio de Cultura indicando lo siguiente:
- i) *"Atendiendo la observación y teniendo como base la información contenida en el ITS, se ha identificado y evaluado los impactos derivados de la actividad, siendo la "Afectación sobre la propiedad comunal" vinculada a los derechos colectivos de la comunidad de ICACO Ollachea, el potencial impacto identificado. Este impacto ha sido consignado en el Capítulo 5. Identificación y Evaluación de impactos ambientales, ítem 5.3.1.2.3. para la etapa de planificación del proyecto, y cuyas medidas preventivas se detallan en ítem 6.10.1.2, en donde se indican las acciones preventivas con las comunidades, para el arreglo y acuerdo a fin de causar alguna afectación."*
- 3.25. Cabe señalar que Intersur S.A. afirma que la "Afectación en el uso de la propiedad comunal" es el único "impacto" vinculado a los derechos colectivos y solo la considera para la etapa de planificación del proyecto. En ese sentido, considerando lo señalado en los párrafos precedentes respecto a que la presentación de la información de posibles afectaciones debe realizarse en función de los diversos derechos colectivos de los pueblos indígenas identificados y la

²⁴ Capítulo 5.- Identificación y Evaluación de Impactos. Cuadro 5.5 Componentes ambientales susceptibles de ser impactados. Pág. 6.

²⁵ Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.29 - Pág. 14)

²⁶ Capítulo 5.- 5.3.2.3.3 Generación de empleo temporal e incremento del comercio local y 5.3.3.2.2 Generación de empleo temporal e incremento del comercio local. Págs. 18 y 19

²⁷ Sentencia de la Corte IDH, caso Kichwa de Sarayaku vs. Ecuador, párrafo 217. Citado en: Ministerio de Cultura. Derechos Colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios. Lima: Ministerio de Cultura, 2016. P. 43.

²⁸ Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.30 - Pág. 14)

²⁹ Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC (Punto 4.31 - Pág. 14)



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"*

información de impactos que el propio ITS presenta por ejemplo para las etapas de construcción y operación, el Ministerio de Cultura reitera las recomendaciones realizadas en los puntos del 3.18 al 3.23 del presente informe.

- 3.26. Además, sobre la recomendación de incluir una tabla u otra herramienta, en la que se relacione las actividades y componentes del proyecto, los impactos ambientales y/o sociales y los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, se reitera el ejemplo siguiente:

Tabla N°3: Ejemplo de cuadro sobre afectaciones de los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios

Etapas del proyecto	Actividades del proyecto ³⁰	Impacto ambiental	Cambio en el derecho	Derecho colectivo	Contenido del derecho
Etapas de construcción	Ejecución del túnel, excavación de Galería, falsos Túneles, Drenajes, Instalaciones de sistemas de Seguridad, Instalaciones de la Línea de media tensión 22.9 kV, Rehabilitación de área operativa	Alteración de la fauna	El polvo y el ruido podrían impactar en las condiciones de vida de los animales o plantas (recursos) que el pueblo indígena u originario identificado aprovecha para subsistencia. El ITS reconoce que principalmente el ruido podría ocasionar el ahuyentamiento de algunas especies; asimismo señala que la presencia de componentes extraños (como camiones, automóviles) y el tránsito de personal pueden ocasionar el ahuyentamiento de algunas especies.	Derechos a los recursos naturales	Derecho a la utilización, administración y conservación de los recursos naturales de sus territorios.
Etapas de construcción	Ejecución de Portales, ejecución de Túnel, excavación de Galería, falsos Túneles, drenajes, Instalaciones de sistemas de Seguridad, rehabilitación de área operativa	Alteración de la calidad de los recursos hídricos / Alteración de la calidad e hidrodinámica del agua subterránea	Las actividades de construcción alterarán la calidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que el pueblo indígena u originario identificado aprovecha para subsistencia.		

Fuente: Elaboración propia

³⁰ Se debe considerar la actividad específica asociada al impacto y la posible afectación (cambio del derecho) de los pueblos indígenas u originarios.



PERÚ

Ministerio de Cultura

DIRECCIÓN GENERAL DE DERECHOS
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

DIRECCIÓN DE CONSULTA PREVIA

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"**"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"*

- 3.27. Por lo tanto para el tema N°4 sobre identificación y evaluación de impactos ambientales del proyecto, el Ministerio de Cultura considera que las observaciones y/o recomendaciones no han sido absueltas.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 4.1. Respecto al Tema N° 1 sobre el marco legal del proyecto, se advierte que Intersur S.A. ha subsanado e incorporado las recomendaciones efectuadas por el Ministerio de Cultura.
- 4.2. Respecto al Tema N°2 sobre el área de influencia del proyecto, el Ministerio de Cultura considera que las observaciones y/o recomendaciones no han sido absueltas, debido que está pendiente de respuesta la observación planteada en el punto 3.9 del presente informe sobre la presencia de un Polvorín (almacenamiento de material explosivo) como componente del proyecto y lo dispuesto en literal b) de la Séptima Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento de la Ley N° 29785.
- 4.3. Respecto al Tema N° 3 sobre el medio socioeconómico y cultural, se advierte que Intersur S.A. ha subsanado e incorporado las recomendaciones efectuadas por el Ministerio de Cultura.
- 4.4. Respecto al Tema N°4 sobre identificación y evaluación de impactos ambientales del proyecto, el Ministerio de Cultura considera que las observaciones y/o recomendaciones no han sido absueltas. Por ello el Ministerio de Cultura reitera las recomendaciones realizadas en los puntos del 3.18 al 3.23 del presente informe.
- 4.5. En relación a la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto, las entidades competentes debe proceder a realizar las siguientes acciones:
- Analizar en el marco de la Ley N° 29785 y su Reglamento la pertinencia o no de realizar un proceso de consulta previa respecto de la medida que aprueba, considerando las recomendaciones presentadas en los puntos 4.32 al 4.36 del Informe N°000003-2019-LSR/DCP/VMI/MC.
- 4.6. Se recomienda remitir el presente informe a la Dirección General de Derechos de los Pueblos Indígenas del Viceministerio de Interculturalidad y a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental (SENACE), para su conocimiento y fines correspondientes.
- 4.7. Finalmente, se reafirma la disponibilidad del Ministerio de Cultura para brindar asistencia técnica en relación a lo establecido en el Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo-OIT, Ley N° 29785 y su Reglamento.

Es todo cuanto se informa para su conocimiento y fines que sirva determinar, salvo mejor parece.

Atentamente,

LOURDES LIZ SOLDEVILLA RUIZ
DNI: 40587852