FIRMADO POR:

HUMPIRE MAMANI Jose Andrei FAU 20556097055 soft

HURTADO MIRANDA Natali Edith FAU 20556097055 soft

SAMAME VELASQUEZ Omar Eduardo FIR 06806819 hard

CANGAHUALA GRANDE Maria De Los Angeles FAU 20556097055 soft

RAMIREZ HUERE Yanina FAU 20556097055 soft

CARRASCO LEON Karin Cristina FAU 20556097055 soft

SALAS DELGADO Milward Marcial FAU 20556097055 soft

MILLA HUASASQUICHE Janinna Editt FAU 20556097055 soft

TELLO COCHACHEZ Marco Antonio FAU 20556097055 soft

INFORME N° 00527-2020-SENACE-PE/DEAR

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

DE : **JANINNA EDITT MILLA HUASASQUICHE**
Líder de Proyecto

MILWARD MARCIAL SALAS DELGADO
Especialista Legal – Nivel I

JOSE HUMPIRE MAMANI
Especialista Ambienta III SIG

YANINA RAMÍREZ HUERE
Especialista Ambiental I - Trabajo de campo

KARIN CARRASCO LEÓN
Especialista en Hidrogeología

MARÍA DE LOS ÁNGELES CANGAHUALA GRANDE
Especialista Social

OMAR EDUARDO SAMAMÉ VELÁSQUEZ
Especialista Químico – Nivel III

NATALI EDITH HURTADO MIRANDA
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas – Nivel I

ASUNTO : Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la *"Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea - Lima"*, presentado por Transportadora de Gas del Perú S.A.

REFERENCIA : Trámite H-ITS-00055-2020 (13.03.2020)

FECHA : Miraflores, 08 de setiembre de 2020

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

I. ANTECEDENTES

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

1.1 Mediante Trámite N° H-ITS-00055-2020, de fecha 13 de marzo de 2020, Transportadora de Gas del Perú S.A. (en adelante, ***el Titular***) presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, ***DEAR Senace***), el Informe Técnico Sustentatorio "Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea - Lima", (en adelante, ***ITS***), para su evaluación correspondiente.

1.2 Con fecha 15 de marzo de 2020, se publicó en el Diario Oficial El Peruano, el Decreto de Urgencia N° 026-2020 a través del cual se establecieron diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del coronavirus (COVID19) en el territorio nacional. A mayor detalle, la Segunda Disposición Complementaria Final de la citada norma establece la suspensión, por treinta (30) días hábiles, de los plazos de tramitación de los procedimientos sujetos a silencio administrativo (positivo o negativo), reanudándose su contabilidad a partir del 29 de abril de 2020.

1.3 Con fecha 28 de abril de 2020, se publicó en el Diario Oficial El Peruano, el Decreto Supremo N° 076-2020-PCM, mediante el cual se prorrogó la suspensión del cómputo de plazos señalados en el numeral 1.2 del presente informe, por el término de quince (15) días hábiles contados a partir del 29 de abril de 2020; esto es, hasta el 20 de mayo de 2020.

1.4 Con fecha 16 de mayo de 2020, se publicó en el Diario El Peruano la Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº 00035-2020-SENACE/PE, del 14 de mayo de 2020, que aprueba el listado de procedimientos a cargo del Senace exceptuados de la suspensión del cómputo de plazos previsto en el numeral 2 de la Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto de Urgencia N° 026-2020 y artículo 28 del Decreto de Urgencia N° 029-2020; por tanto, a partir del 18 de mayo de 2020, se reanudó el cómputo de los plazos de inicio y tramitación de los procedimientos administrativos sujetos a evaluación previa, tales como, el presente procedimiento.

1.5 Mediante Oficio N° 00156-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 19 de mayo de 2020, la DEAR Senace remitió a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ***ANA***) copia del ITS presentado por el Titular, a fin de que emita la opinión técnica correspondiente.

1.6 Mediante Oficio N° 00206-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 25 de junio de 2020, la DEAR Senace reitero a la ANA la solicitud de opinión técnica del ITS en mención.

1.7 Mediante Trámite N° DC-1 H-ITS-00055-2020, de fecha 30 de junio de 2020, la ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 938-2020-ANA-DCERH con el Informe Técnico N°465-2020-ANA-DCERH/AEIGA a través del cual se precisa la información requerida a complementar por parte del Titular, a efectos que la ANA emita la opinión técnica final del ITS en mención.

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

1.8 Mediante Auto Directoral N° 00082-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 03 de julio de 2020, la DEAR Senace requirió al Titular que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el Anexo 01 del Informe N° 00387-2020-SENACE-PE/DEAR, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles.

1.9 Mediante Trámite N° DC-2 H-ITS-00055-2020, de fecha 17 de julio de 2020, el Titular solicitó a la DEAR Senace una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles para proceder con la subsanación de observaciones remitidas en el Auto Directoral N° 00082-2020-SENACE-PE/DEAR.

1.10 Mediante Auto Directoral Nº 00095-2020-SENACE-PE/DEAR sustentado en el Informe N° 00408-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 17 de julio de 2020, la DEAR Senace otorgó diez (10) días hábiles adicionales en atención a solicitud de la ampliación de plazo presentada por el Titular.

1.11 Mediante Trámite N° DC-3 H-ITS-00055-2020, de fecha 04 de agosto de 2020, el Titular remitió a la DEAR Senace, la información destinada a subsanar las observaciones formuladas al ITS en mención.

1.12 Mediante Oficio Nº 00249-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 04 de agosto de 2020, la DEAR Senace remitió a la ANA, la información presentada por el Titular a efectos que la citada autoridad emita la opinión técnica respectiva del ITS.

1.13 Mediante Trámite N° DC-4 H-ITS-00055-2020, de fecha 15 de agosto de 2020, el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria para la subsanación de observaciones al ITS.

1.14 Mediante Oficio Nº 00272-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 17 de agosto de 2020, la DEAR Senace remitió a la ANA, la información complementaria presentada por el Titular.

1.15 Mediante Trámite N° DC-5 H-ITS-00055-2020, de fecha 25 de agosto de 2020, el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria al levantamiento de observaciones del citado ITS.

1.16 Mediante Oficio Nº 00291-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 26 de agosto de 2020, la DEAR Senace remitió a la ANA, la mencionada información complementaria presentada por el Titular, a fin que emita la opinión técnica favorable al ITS.

1.17 Mediante Trámite N° DC-6 H-ITS-00055-2020, de fecha 28 de agosto de 2020, la ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 1280-2020-ANA-DCERH adjunto con el Informe Técnico N° 338-2020-ANA-DCERH, a través de los cuales emite opinión favorable al ITS.

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

1.18 Mediante Trámite N° DC-7 H-ITS-00055-2020, de fecha 31 de agosto de 2020, el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria a la subsanación de observaciones del ITS.

II. ANÁLISIS

2.1 Situación actual aprobada en los estudios ambientales (IGAS)

TGP cuenta con el "Estudio de Impacto Ambiental y Social de los Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea – Lima", aprobado (en adelante IGA aprobado) por la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) del Ministerio de Energía y Minas, mediante Resolución Directoral N° 092-2002-EM-DGAA de fecha 18 de marzo de 2002[1]. Cabe señalar que el ITS materia de evaluación tiene vinculación directa con este EIA.

Así mismo, el Titular cuenta con otros IGAS que contienen modificaciones. A continuación, se presentan la relación de estudios ambientales realizados por el Titular.

Cuadro N° 01: Antecedentes de Estudios Ambientales Aprobados

Nº	IGAs Realizados	Resolución Directoral	Fecha de Aprobación
1	Estudio de Impacto Ambiental y Social de los Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas Camisea-Lima.	R.D. N° 092-2002-EM-DGAA	18 de marzo de 2002
2	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea-Lima, Variante Aendoshari.	R.D. N° 207-2002-EM-DGAA	23 de julio de 2002
3	Estudio de Impacto Ambiental de Embarcaderos 1, 2 y 3.	R.D. N° 230-2005	12 de julio de 2005
4	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de los Sistemas de Transporte de los Líquidos de Gas Camisea-Lima, Variante Pacobamba y Variante Chincha-Chilca.	R.D. N° 372-2002-EM-DGAA	03 de diciembre de 2002
5	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Sistema de Transporte de Gas Natural y	R.D. N° 374-2002-EM-DGAA	12 de diciembre de 2002

[1] La Dirección de General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas, mediante la Resolución Directoral N° 092-2002-EM-DGAA de fecha 18 de marzo de 2002, resolvió en su Artículo 1°, la aprobación **definitiva** del *"Estudio de Impacto Ambiental y Social de los Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas Camisea-Lima"*, asimismo, en su Artículo 2° dejó sin efecto las disposiciones establecidas en la Resolución Directoral N° 073-2002-EM/DGAA del 04 de marzo del 2002.

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

Nº	IGAs Realizados	Resolución Directoral	Fecha de Aprobación
	Transporte de los Líquidos de Gas Camisea-Lima, Variante Río Pisco.		
6	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de los Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas Camisea-Lima, Variante Cañete.	R.D. N° 183-2003-EM-DGAA	14 de abril de 2003
7	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de los Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas Camisea-Lima, Obras Complementarias	R.D. N° 238-2003-EM-DGAA	05 de junio de 2003
8	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de los Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas Camisea-Lima, Cruce Aéreo Río Comerciato.	R.D. N° 305-2003-EM-DGAA	25 de julio de 2003
9	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de los Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas Camisea-Lima, Desvío Playa Lobería.	R.D. N° 339-2003-EM-DGAA	15 de agosto de 2003
10	Plan de Manejo Ambiental para las Estaciones de Bombeo.	Oficio N° 391-2004-MEM/AAE	08 de setiembre de 2004
11	Plan de Manejo Ambiental para la Construcción y Operación de la Planta Compresora Chiquintirca.	R.D. N° 266-2008-MEM/AAE	13 de junio de 2008
12	Plan de Manejo Ambiental del Loop Costa.	R.D. N° 102-2009-MEM/AAE	25 de febrero de 2009
13	Plan de Manejo Ambiental para la Ampliación de la Capacidad de Transporte de LGN Camisea-Pisco.	R.D. N° 418-2009-MEM/AAE	12 de noviembre de 2009
14	Plan de Manejo Ambiental de Operaciones del Sistema de Transporte por Ductos de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural de Camisea-Lima.	R.D. N° 010-2010-MEM/AAE	14 de enero de 2010
15	Plan de Manejo Ambiental para la Instalación y Operación de la Planta Compresora KP 127.	R.D. N° 317-2011-MEM/AAE	27 de octubre de 2011
16	Plan de Manejo Ambiental para la Instalación de la Quinta Bomba en la Estación de Bombeo PS1 para el Aumento de la Flexibilidad Operativa del Sistema de Transporte de Líquido de Gas Natural por Ductos	R.D. N° 158-2012-MEM/AAE	21 de junio de 2012
17	Informe Técnico para la Mejora Tecnológica de Instalación de dos (02) microturbinas en estación reductora de presión N° 2 (PRS2) del Sistema de Transporte por Ductos (STD)	Oficio N° 3203-2013.MEM/AAE	11 de diciembre de 2013
18	Declaración de Impacto Ambiental para la Construcción y Operación del Gasoducto de Ayacucho.	R.D. N° 113-2014-MEM/DGAAE	22 de abril de 2014

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

Nº	IGAs Realizados	Resolución Directoral	Fecha de Aprobación
19	Informe Técnico Sustentatorio para la Instalación y Operación de un Sistema de Filtrado en el Ducto de LGN Estación Reductora de Presión N° 2 (PRS2).	R.D. N° 006-2016-SENACE/DCA	11 de marzo de 2016
20	Informe Técnico Sustentatorio para la Instalación y Operación de una Derivación en el Ducto de Gas Natural KP 616+579 del STD (Cañete).	R.D. N° 059-2016-SENACE/DCA	01 de agosto de 2016
21	Informe Técnico Sustentatotio para Construcción y Operación de la Variante en los Ducto de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural en el KP 95+300 del Sistema de Transporte por Ductos (STD) Camisea-Lima.	R.D. N° 066-2017-SENACE/JEF/DEAR	15 de noviembre de 2017
22	Informe Técnico Sustentatorio para la Variante de los Ductos de GN y LGN en el KP 8+900 – Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea – Lima.	R.D. N° 0119-2019-SENACE-PE/DEAR	25 de julio de 2019

Fuente: ITS Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea – Lima.

A continuación, se indican las principales actividades del proyecto del EIA aprobado:

Cuadro N° 02: Actividades del Proyecto con IGA Aprobado (R.D. N° 092-2002- EM-DGAA)

Etapa	Actividades
Construcción	Logística
	Nivelación del terreno
	Campamentos y patios de maniobras
	Montaje del gasoducto
Operación	Operación de instalaciones, transporte y mantenimiento
Abandono	Campamento y patio de maquinas
	Nivelación del terreno

Fuente: ITS Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea – Lima.

2.2 Situación proyectada con la ejecución del presente ITS

El proyecto del presente ITS, consiste en la ejecución de un tendido permanente de cable de fibra óptica, a fin de evitar roturas por procesos de socavación en el cauce del río Cañete,

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

el cual afectaría al adecuado funcionamiento de los servicios SCADA y Corporativo del Titular.

Objetivo del ITS

El objetivo del presente ITS es modificar la ubicación del cable de fibra óptica (FO) de aproximadamente 1 200 m mediante actividades de Perforación Horizontal Dirigida (PHD) a realizar en el río Cañete.

Ubicación del proyecto

Políticamente el Proyecto se ubica en el distrito de San Vicente de Cañete, provincia de Cañete y departamento de Lima, altura del Puente Henry Aramayo ubicado en el kilómetro 146 de la Carretera Panamericana Sur.

Geográficamente, el Proyecto se encuentra entre dos puntos denominados "Cajas de empalme", cuyas coordenadas corresponden a los vértices V1 y V7 del trazo de diseño de la fibra óptica.

Cuadro N° 03: Coordenadas de ubicación del proyecto

Puntos	Vértice	Actividades	
		Norte	Este
Caja de empalme A	V1	8 548 336,263	349 587,363
Caja de empalme B	V7	8 549 370,000	349 420,000

Fuente: ITS Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea – Lima.

Justificación Técnica del ITS

Debido al fenómeno del Niño Costero del año 2017, ocurrió un corte de fibra óptica en medio del cauce del río Cañete a la altura de las progresivas KP 612 al KP 613 y a pesar de que se realizan las actividades de mantenimiento de acuerdo al PMA, la avenida del río afecta periódicamente el sistema de FO y por consiguiente el funcionamiento de los servicios SCADA y Corporativo.

Según la inspección realizada el día 12 de marzo del 2017, en el trazo del ducto KP 612+400 en el río Cañete, se detectó un resalto considerable en la margen derecha, el cual fue causado por un proceso de socavación en un ancho estimado a los 30 m y que generó la rotura de la fibra óptica.

Fotografía N° 01 Vista de la erosión presentada

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

Fuente: ITS Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea – Lima.

Por lo que, se realizará un tendido permanente de cable de fibra óptica desde la caja de empalme existente punto A hasta la otra caja de empalme existente ubicada en el punto B (cuyas coordenadas se presentan en el Cuadro N° 03), mediante los trabajos de perforación horizontal dirigida en la profundidad del lecho del río Cañete y mediante trabajos manual – mecánicos de zanjeo en terrenos de cultivo.

La ruta planteada para el recorrido de la FO tiene una longitud aproximada de 1 200 m en planta, la cual se divide en tres tramos. Los cuales han sido segmentados en secciones referenciales, para representar gráficamente los trabajos diferenciados de perforación horizontal dirigida y zanjeo y tapada.

Área de influencia del proyecto de ITS

- **Área de Influencia Directa (AID)**
  Se considera como AID al área ocupada por el emplazamiento del proyecto donde los posibles impactos ambientales generados por la construcción y operación de sus componentes son directos y de mayor intensidad. Para el presente ITS, el AID del proyecto está comprendida por el espacio físico ocupado por el Derecho de Vía (DdV), de un ancho de 25 m, y el tendido subterráneo del cable de fibra óptica.

- **Área de Influencia Indirecta (AII)**
  Se considera como AII al área donde pueden ocurrir alteraciones al medio ambiente y medio social, por los impactos indirectos, generados por la ejecución del proyecto. En tal sentido, el AII del ITS comprende la franja de 25 m a cada lado del DdV, los predios potencialmente susceptibles a los impactos indirectos y los accesos al área del proyecto. En el aspecto social, se contempla a los centros poblados más cercanos al área donde se instalarán los componentes del proyecto: Herbay Bajo, La Esmeralda y Boca de Río.

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

Descripción y etapas del proyecto de ITS

Los trabajos descritos a continuación corresponden a las etapas de Construcción, Operación y Abandono[2].

Es preciso indicar que no requerirá habilitaciones ni mejoramiento de las vías ya existentes por ser estas vías de tránsito regular de vehículos ligeros y pesados actualmente, las cuales son desvíos carrozables, de tránsito regular de vehículos de carga liviana y pesada.

A continuación, se indican las actividades para cada una de las etapas que involucra el desarrollo del Proyecto. Ver Cuadro N° 04.

Cuadro N° 04: Etapas y Actividades del Proyecto

Etapas	Actividades
Construcción	1. Trabajos preliminares (movilización de personal, equipos y materiales, nivelación y limpieza del área de trabajo)
	2. Movimientos de tierras
	3. Instalación de elementos de concreto y carpintería metálica prefabricados
	4. Perforación horizontal dirigida (PHD)
	5. Mezcla y manejo de lodos
	6. Instrumentación (instalación de la fibra óptica)
	7. Limpieza y restauración de las áreas de trabajo
Operación	▪ Inspección y mantenimiento de ductos
Abandono	▪ Desmontaje de las facilidades instaladas para la etapa constructiva del área intervenida del STD
	▪ Reconformación y revegetación en el área intervenida del STD

Fuente: ITS Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea – Lima.

Etapa de Construcción

La etapa de construcción involucra las siguientes actividades:

Trabajos preliminares:
Se realizarán los siguientes trabajos:

- ✓ Movilización de equipos de topografía y de trazado.

[2] Al respecto, se indica que la etapa de Abandono es la misma etapa de abandono del proyecto general del Sistema de Transporte de Ductos (STD) del IGA aprobado, cuyas actividades involucran también el abandono de la fibra óptica y no son las mismas del abandono o cierre de la etapa constructiva del presente ITS.

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

- ✓ Movilización de maquinaria y equipos para realizar las excavaciones y perforación horizontal dirigida (PHD).
- ✓ Trazo, nivelación y replanteo de la ruta por donde se tenderá la fibra óptica.
- ✓ Limpieza general de las áreas de trabajo. En caso de encontrarse desechos sólidos se realizará una adecuada segregación de residuos y traslado a la Base San Clemente para su tratamiento y disposición final, cumpliendo con el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del STD.

Movimiento de tierra:
Previo a las actividades de excavación se retirará el top soil del suelo agrícola intervenido y será transportado a depósitos temporales para su posterior recuperación, esta actividad se realizará empleando maquinaria. El top soil no será mezclado con ningún otro tipo de material durante los trabajos de movimiento de tierras.

Se realizarán excavaciones para las cajas de empalme y para la instalación de las pozas de lodos, generándose 158 m^3 de material, el cual será ubicado al costado de las zonas de trabajo para luego ser empleadas como material de relleno.

Respecto a la excavación para el tendido de la tubería HDPE se realizará mediante trabajos manual – mecánicos de zanjeo y tapada con retroexcavadora, desde las cajas de empalme existentes hasta los puntos de entrada y salida de la perforación dirigida (vértices V3 y V4), incluye áreas de cultivo, camino rural y canales, la profundidad de las excavaciones será de aproximadamente 1.2m y un ancho de aproximado de 0.6m. El suelo de la excavación se colocará al costado de la zanja para luego ser usada en el proceso de relleno, se estima que se generará alrededor de 270m^3.

A fin de garantizar la continuidad de la provisión de agua a las áreas cultivadas localizadas agua abajo y minimizar el efecto sobre los terrenos de cultivos inmediatamente cercanos a los cruces, los trabajos se limitarán el ancho del DdV y los canales de irrigación serán protegidos durante la construcción en las zonas de cruces.

Instalación de Elementos de concreto y carpintería metálica prefabricada:
Actualmente las cajas de empalme no cuenten con un sistema de protección mecánica, por lo que serán incorporadas durante este proyecto. La loseta que se empleará como protección mecánica será prefabricada y llevada a la zona de proyecto para su instalación. La construcción de las losetas de concreto simple tendrán 800 mm x 800 mm con un espesor de 50 mm.

Construcción de las cimentaciones para los letreros de señalización; las estructuras serán de sección cuadrada de 500 mm x 500 mm en planta y con una altura de 700 mm, de los cuales 600 mm irán empotrados en el terreno.

Fabricación de postes con carteles de señalización. Los postes tendrán una altura de 3370 mm de los cuales 600 mm irán embebidos en el concreto; los carteles serán

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

planchas metálicas lisas de 500 mm x 700 mm con un espesor de 1/8" galvanizadas por inmersión en caliente según ASTM A 123.

Perforación Horizontal Dirigida (PHD):
La perforación horizontal dirigida (PHD) es una técnica de perforación utilizada a nivel mundial en instalación de ductos subterráneos para el transporte de fluidos o instalación de cables. A continuación, se presenta las actividades a realizar:

- ✓ Taladrado de la perforación inicial o piloto: previamente realizado el montaje de la primera barra de perforación con la paleta de perforación, la cual estará barrenando simultáneamente con la mezcla de fluido para obtener la consistencia optima en las paredes del hueco y luego las sucesivas barras.

  Completada la perforación piloto, el topógrafo deberá suministrar una tabulación de las coordenadas, referenciadas al punto de entrada del taladro, la cual describirá con exactitud la localización de la perforación piloto, su punto de entrada y salida, y su perfil. Esta información será extraída durante rastreo del taladrado.

- ✓ Operaciones de ensanche: esta se realizará a la perforación piloto, mediante un diámetro conveniente para la instalación de las tuberías, lo cual se realiza mediante el jalado. Se debe considerar que la perforación final debe tener un diámetro superior al diámetro de la tubería a instalar. Al terminar la perforación piloto, la cabeza de perforación es sustituida por un escariador (reamer), el cual realiza el ensanchamiento de la perforación piloto, facilitando la instalación de tuberías en los diámetros requeridos.

Mezcla y Manejo de Lodos:
Se contará con pozas de lodos, las cuales tendrán una capacidad de alrededor de 70 m^3 y estarán impermeabilizadas con geomembrana, las pozas se ubicarán adyacentes a la zona de perforación (inicio y salida). La generación de lodos estará en el orden de 300 m^3.

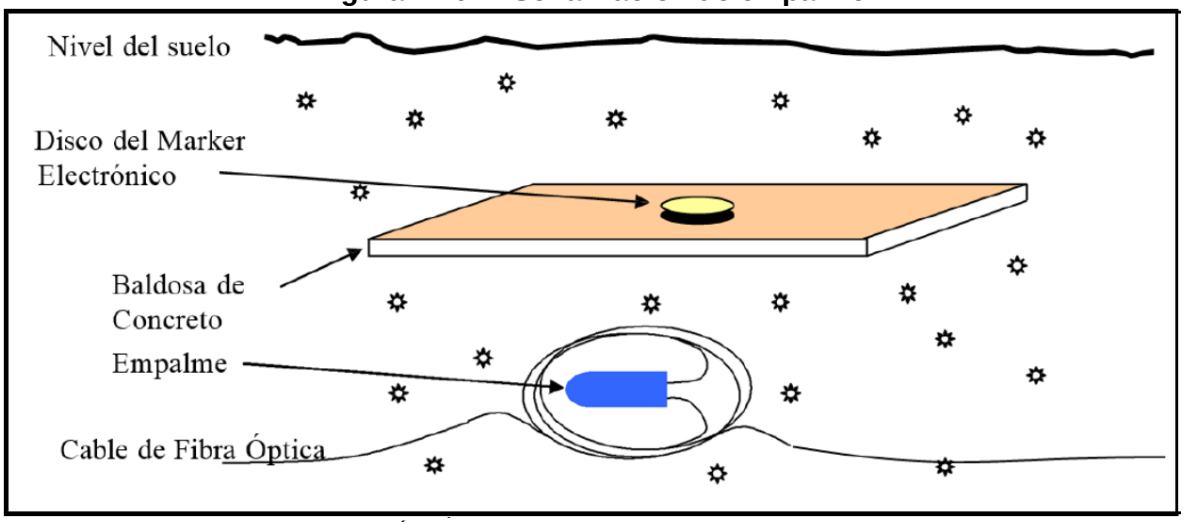
Para la construcción de estas pozas de lodos se utilizará el modelo de Talud Simple - Tipo de Suelo B (OSHA), con un talud máximo permitido de 1:1 (H:V), esto en base a las características del suelo identificadas en el Ensayo Granulométrico; debiendo verificar su estabilidad durante el proceso constructivo. El equipo PHD y otras sobrecargas cercanas deberán estar ubicados a una distancia igual o mayor a la profundidad de la excavación de las pozas para garantizar su estabilidad.

Instrumentación (instalación de la fibra óptica):
La fibra óptica se encontrará dentro de tuberías HDPE, las cuales serán unidas mediante el método de termo-fusión. Para facilitar futuras intervenciones en el cable se dejarán 20 metros de arrollamiento de reserva de cable por cada punto de empalme. Los empalmes y los cables de reserva directamente enterrados estarán protegidos por pequeñas placas

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

o baldosones de concreto a fin de evitar daños durante excavaciones de mantenimiento a futuro.
Adicionalmente cada empalme estará correctamente señalizado con un Marker Electrónico instalado sobre la baldosa de concreto, tal como se muestra en la figura N° 01.

Figura Nº 01: Señalización de empalme



Fuente: ITS Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea – Lima.

Limpieza y Restauración de las Área de Trabajo:
Para el retiro de las áreas de trabajo instaladas se realizarán las siguientes actividades:

- Desmontaje de los elementos utilizados para las áreas administrativas como oficinas, taller, e instalaciones menores. Las geomembranas de las pozas de lodos serán dispuestas por una EO-RS.
- Las zanjas y aperturas realizadas para el tendido de fibra, así como para los puntos de perforación y poza de lodos, serán cubiertas por el material inerte extraído de las excavaciones.
- Las superficies de las excavaciones serán reconformadas en superficie con el top soil de suelo orgánico, almacenado al inicio de las actividades de movimiento de tierra.
- La disposición de los fluidos de taladrado será efectuada en cumplimiento con todas las regulaciones ambientales (se contará con los servicios de una EO-RS autorizada para el transporte y disposición final de los lodos), así como los requerimientos de permisos.
- Todos los barriles, tanques, conexiones, válvulas, líneas, etc. serán mantenidas en buen estado de tal forma que no ocurran derrames. En caso de derrames, se implementarán el Plan de Contingencia del STD.

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

- Se hará énfasis en la limpieza y orden del área de trabajo, para garantizar seguridad e higiene, para asegurar la calidad ambiental de la zona del proyecto y se minimizará el impacto ambiental.

Etapa De Operación

El Sistema de Transporte por Ductos, así como los componentes que la conforman, como la fibra óptica, serán inspeccionados y mantenidos de acuerdo a los programas de mantenimiento que se planifique, y se implementarán los controles ambientales establecido en el Plan de Manejo Ambiental de Operaciones del STD.

En relación al componente modificado, fibra óptica, ésta será inspeccionada en las cajas de empalme, para verificar su correcto funcionamiento y la adecuada transferencia de datos.

Etapa de abandono

Se realizará de acuerdo con los lineamientos formulados en el IGA aprobado y la reglamentación nacional vigente. Se consideran las siguientes actividades:

Desmontaje de las Facilidades Instaladas para la Etapa Productiva en el área intervenida del STD:
Existen 2 posibilidades para el abandono de las tuberías enterradas. La primera es desenterrar los tubos y retirarlos de la zona del proyecto. La segunda es dejarlo enterrado, pero adoptando algunas medidas de seguridad para evitar accidentes.

El gasoducto será vaciado utilizando las antorchas y se inyectará un gas inerte. La tubería de LGN se vaciará mediante el uso de tapones de agua. El agua contaminada por esta operación será tratada para separarla de los hidrocarburos y será dispuesta por irrigación o descarga a cuerpos de agua una vez que cumplan con los requisitos de calidad vigentes.

Toda la infraestructura y equipos desmontables de las estaciones de bombeo, estaciones reductoras y válvulas de bloqueo serán desarmados y enviados a los almacenes. Las losas de cemento se demolerán y los fragmentos serán enterrados en la fosa de desechos o en el pozo séptico. Los conductos por los que se conectan las instalaciones de superficie con el gasoducto serán cortados por debajo de la superficie, sellados mediante la aplicación de tapones de cemento en las entradas de los mismos y posteriormente cubiertos con suelo para ser revegetados.

Reconformación de la Vegetación en el área intervenida del STD:
Una vez que todos los equipos y materiales de las instalaciones se hayan retirado del lugar, se procederá a reconformar el área que ocupan las estaciones de bombeo. Posteriormente se realizará la revegetación de estas áreas si fuera el caso.

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

Recursos e insumos requeridos para implementar el proyecto

Demanda de agua: Será abastecida mediante un camión cisterna de proveedor autorizado, siendo el volumen de agua estimado a emplear para el desarrollo de las actividades de perforación horizontal dirigida de 200 m^3; y de 450 m^3 para el humedecimiento de caminos.

Demanda de combustible: El abastecimiento se realizará mediante un camión cisterna que cuente con la autorización por parte del OSINERGMIN, requiriéndose un volumen total aproximado de 550 galones de diésel para el funcionamiento de las unidades vehiculares durante la etapa de construcción.

La frecuencia de ingreso a la zona de trabajo será cada 2 días a fin de abastecer a las unidades de mayor capacidad como la máquina de perforación dirigida. Adicionalmente se contará con un pequeño almacén de combustible que no supere $1m^3$ de capacidad en la zona del taller del área de trabajo que permitirá suministrar combustible a los equipos menores (por ej. Generador eléctrico) o como back up ante cualquier requerimiento inmediato de las unidades mayores.

Generación de efluentes y residuos sólidos

Efluentes: A partir del volumen de consumo de agua para la perforación horizontal dirigida, se generará un volumen lodos de 300 m^3, las cuales serán dispuestas mediante una EO-RS debidamente autorizada.

Residuos sólidos: Los residuos sólidos y líquidos generados por las actividades constructivas (lodos de la perforación dirigida, geomembranas de las pozas , residuos de materiales de construcción, residuos domésticos) serán dispuestos mediante una EO-RS autorizada.

Demanda laboral

En el IGA aprobado la cantidad de mano de obra por cada pozo de desarrollo se estimó en 67 trabajadores. Para el presente ITS, la demanda de mano de obra será la misma, y el detalle se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro Nº 05: Mano de Obra Estimada para Cada Pozo de Desarrollo

Etapa	Local		No local		Trabajadores
	Calificada	No calificada	Calificada	No calificada	
Construcción	0	5	1	0	6
Operación	25	12	13	0	50
Abandono	5	6	0	0	11
Total					**67**

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

Fuente: ITS Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea – Lima.

Cronograma y costo de inversión

El proyecto tendrá una duración aproximada de 60 días, siendo el periodo para el desarrollo de la etapa de construcción de 40 días.

Asimismo, de acuerdo con el cronograma de ejecución presentado en el ITS, el costo del proyecto estimado asciende al monto de 1 100 000,00 USD.

2.3 Evaluación normativa y técnica del ITS presentado

El artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (en adelante, RPAAH), aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias, regula la figura jurídica del ITS bajo los siguientes términos:

> ***"Artículo 40°.- De las modificaciones de componentes, ampliaciones y las mejoras tecnológicas con impactos no significativos***
> *En los casos en que sea necesario modificar componentes o hacer ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos con Certificación Ambiental aprobada, que generen impactos ambientales no significativos o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del Instrumento de Gestión Ambiental, debiendo el Titular del Proyecto presentar un Informe Técnico Sustentatorio, indicando estar en dichos supuestos ante la Autoridad Ambiental Competente, antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en un plazo máximo de quince (15) días hábiles.*
>
> *Asimismo, en caso que las modificaciones antes mencionadas se encuentren en un Área Natural Protegida de administración nacional y/o en su Zona de Amortiguamiento o en un Área de Conservación Regional o puedan variar las condiciones de los recursos hídricos de acuerdo a la opinión técnica emitida por la Autoridad Nacional de Agua, la Autoridad Ambiental Competente correspondiente deberá solicitar al SERNANP y a la ANA, según corresponda, la emisión de las opiniones técnicas vinculantes correspondientes.*
> *(…)".*

En desarrollo de dicha disposición normativa, mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM se aprobaron los *"Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental"* (en adelante, Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS), los cuales, de conformidad con su artículo 2, *"…deberán ser considerados para la elaboración de los Informes Técnicos Sustentatorios presentados por los Titulares de Actividades de Hidrocarburos así como para su evaluación y otorgamiento de conformidad".*

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

Asimismo, dicha norma señala que *"Durante el período en que los ITS se encuentren pendientes de emisión de opinión técnica vinculante por parte de las entidades competentes o pendientes de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que la Autoridad Ambiental Competente emita su pronunciamiento quedará suspendido".*

En términos generales, podemos señalar que las normas citadas prevén la presentación de un ITS para los casos en los que el Titular de un determinado proyecto de inversión, que cuente con Certificación Ambiental aprobada, pretenda modificar sus componentes, hacerle ampliaciones o implementarle mejoras tecnológicas en las operaciones; constituyendo una condición esencial para su procedencia que el impacto ambiental previsto sea no significativo. Cumplidas estas condiciones, el Titular no requerirá iniciar un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental correspondiente mediante la presentación de una MEIA; sino, uno de modificación vía ITS.

Acorde con ello, el artículo 51 del Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, señala que el Titular del proyecto de inversión puede presentar al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiéndose emitir el pronunciamiento correspondiente en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del Titular.

En lo que respecta a la entidad competente para evaluar dicho instrumento de gestión ambiental, debemos mencionar que mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del Ministerio de Energía y Minas al Senace - en materia de minería, hidrocarburos y electricidad - quedando comprendida la función de "*Revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados, las respectivas actualizaciones, modificaciones,* ***informes técnicos sustentatorios****, solicitudes de clasificación (…) y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas".* (Resaltado agregado).

Asimismo, el artículo 3 de dicha Resolución Ministerial, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968, señala que, en tanto se aprueben por el Senace las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas, continuarán vigentes las emitidas por el sector correspondiente de carácter administrativo y procedimental.

Por su parte, mediante Decreto Supremo N° 002-2019-EM se aprobó el Reglamento de Participación Ciudadana para la Realización de Actividades de Hidrocarburos, cuyo numeral 56.1 del artículo 56 establece que "*Para la aprobación de los Informes Técnicos Sustentatorios no se requiere la presentación del Plan de Participación Ciudadana*". Asimismo, el numeral 56.2 del mencionado artículo dispone que "Previo a la presentación de los Informes Técnicos Sustentatorios, los/las Titulares de Actividades de Hidrocarburos informan a la población a través de la Distribución de materiales informativos o Taller

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

Participativo o del Buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes, respecto de la modificación a realizarse (…)".

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

Es así que, atendiendo a las disposiciones legales citadas, el Titular presentó ante la DEAR Senace el ITS para la "*Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea - Lima"*, señalando encontrarse en el supuesto de modificación de componentes.

- **Respecto de la ubicación de las actividades previstas en el ITS**

De conformidad con el numeral 2 del Anexo N° 1 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS[3], corresponde señalar lo siguiente:

i. Las actividades propuestas en el ITS se relacionan con: El Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto *"Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea - Lima*"; aprobado mediante Resolución Directoral N° 092-2002-EM-DGAA de fecha 18 de marzo de 2002.
ii. La modificación propuesta en el ITS se encuentra dentro del área evaluada en el EIA aprobado; por lo que, se encuentra dentro de un área que cuenta con línea base

[3] **Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS**, aprobados mediante Resolución Ministerial Nº 159-2015-MEM-DM.
ANEXO Nº 1
"(…)
2. Ubicación de las modificaciones y ampliaciones de las actividades de hidrocarburos
Las modificaciones y ampliaciones que se refiere el artículo 40 deben considerar los siguientes aspectos:
- Relacionarse con un Estudio Ambiental o con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.
- Encontrarse dentro del área que cuenta con Línea Base Ambiental (área estudio) a fin de identificar y evaluar los impactos y las medidas, programas o planes correspondientes; salvo que el Titular demuestre que las características ambientales del área colindante o adyacente en la que se pretenda realizar la modificación, ampliación y/o mejora tecnológica sean similares a las del área evaluada en el estudio ambiental aprobado.
(…)
- No deberá afectar centros poblados o comunidades no considerados en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.
- No deberá ubicarse ni involucrar Áreas Naturales Protegidas o sus Zonas de Amortiguamiento no consideradas en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.
- No debe afectar o involucrar zonas arqueológicas no consideradas en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.
(…)"

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

ambiental evaluada y que corresponde a la misma área de influencia evaluada en el IGA aprobado.

iii. De la revisión de la información cartográfica presentada en el ITS, se aprecia que la modificación propuesta no afectará centros poblados o comunidades distintas a las comprendidas en el IGA aprobado. En el área por donde cruza el DdV y donde se harán los trabajos de instalación de fibra óptica se ubican propiedades de terceros: 7 predios de habitantes de los centros poblados Herbay Bajo, La Esmeralda y Boca de Río.

iv. La modificación propuesta no involucra zonas arqueológicas que no hayan sido consideradas en el IGA aprobado.

En tal sentido, por las consideraciones expuestas se considera que, con relación a la modificación propuesta en el ITS, se cumple con lo previsto en el numeral 2 del Anexo N° 1 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS, lo cual permite identificar y evaluar los potenciales impactos de las actividades involucradas; y, por tanto, prever la aplicación de las medidas de manejo ambiental apropiadas.

- **Respecto a la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales**

De conformidad con el numeral 3 del Anexo N° 1 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS[4], corresponde señalar lo siguiente:

Para el análisis de los impactos ambientales, se identificaron elementos o factores ambientales susceptibles de cambios, positivos o negativos, como consecuencia, en este caso de la Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea. Asimismo, se considera en la evaluación realizada, la información actualizada de los componentes ambientales a ser impactados y el planteamiento de un programa de monitoreo complementario, a consecuencia de las actividades descritas anteriormente.

La metodología propuesta es la de Conesa Fernandez–Vitora (4ta Edición, 2010) modificada aprobada en el EIA, la cual plantea la obtención de valores de impacto ambiental

[4] *"Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM*

(…)

3. Componentes de las Actividades de Hidrocarburos

El artículo 40 del RPAAH habilita la modificación de las características o adición de componentes de las Actividades de Hidrocarburos y aquellos vinculados, así como mejoras tecnológicas siempre que en conjunto impliquen impactos ambientales ***negativos no significativos****.*

En el supuesto que se tenga más de un ITS aprobado y se planteen otras modificaciones ampliaciones o mejoras tecnológicas, el Titular debe sustentar técnicamente que los impactos a generarse seguirán siendo no significativos.

En caso, no se sustente técnicamente el impacto ambiental negativo no significativo, no se dará la conformidad y se dispondrá que el titular realice el trámite de modificación respectivo.

(…)"

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

a partir de la valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales identificados. El índice de importancia del impacto (II) se definió mediante once (11) atributos de tipo cualitativo, los cuales son: Naturaleza (N), Intensidad (I), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (MC), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF) y Periodicidad (PR); cuya fórmula es la siguiente:

$$IMPORTANCIA = \pm (3*IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

En los Cuadros N°06 y N°07 se presenta los valores con que se califica el impacto, al aplicar la fórmula señalada.

Cuadro N° 06: Clasificación del Impacto Ambiental negativo – ITS

Impacto Positivo		
Clasificación del impacto	**Código de Colores**	**Rango de Valores**
Ligero		0 < Importancia ≤ 25
Moderado		25 < Importancia ≤ 50
Bueno		50 < Importancia ≤ 75
Óptimo		75 < Importancia

Nota (*): No significativo
Fuente: ITS Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea.

Cuadro N° 07: Clasificación del Impacto Ambiental positivo – ITS

Impacto Negativo		
Clasificación del impacto	**Código de Colores**	**Rango de Valores**
Compatible o leve No significativo		- 25 ≤ Importancia < 0
Moderado		- 50 ≤ Importancia < - 25
Severo		- 75 ≤ Importancia < - 50
Crítico		Importancia ≤ - 75

Nota (*): No significativo
Fuente: ITS Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea.

Cabe indicar que la metodología de evaluación de impactos empleada en el Estudio de Impacto Ambiental y Social de los Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea - Lima aprobado con Resolución Directoral N° 092-2002-EM-DGAA empleó métodos con evaluaciones cualitativas y cuantitativas, siendo que la matriz de evaluación de impactos dio como resultado valores de importancia y magnitud, los cuáles al multiplicarlos permitieron representar el tipo de impacto. Asimismo, se precisa que el IGA aprobado no considero la evaluación de impactos para la etapa de abandono por lo que para fines comparativos se consideran actividades de naturaleza similar a fin de establecer la comparación referencial. El Cuadro N° 08 presenta los valores con que se

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

calificó el impacto en el IGA aprobado y el Cuadro N° 09 la comparación referencial de actividades entre el ITS y el IGA aprobado.

Cuadro N° 08: Clasificación del Impacto Ambiental – IGA aprobado

Tipo de impacto	Código de colores	Valor
Muy poco significativo		0,10 –- 0,39
Poco significativo		0,40 – 0,49
Moderada significación		0,50 – 0,59

Fuente: ITS Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea.

Cuadro N° 09: Comparación de las actividades evaluadas en el ITS e IGA aprobado

Etapa del proyecto	Actividades	
	IGA aprobado	ITS
Construcción	Logística	Trabajos preliminares (movilización de personal, equipos y materiales, nivelación y limpieza del área de trabajo)
	Nivelación del Terreno	Movimiento de tierras
	Campamentos y Patio de Máquinas	Instalación de elementos de concreto y carpintería metálica prefabricados
	Montaje del Gasoducto	Perforación horizontal dirigida (PHD)
	-	Mezcla y manejo de lodos
	Montaje del Gasoducto	Instrumentación (Instalación de la Fibra Óptica)
	-	Limpieza y restauración de las áreas de trabajo
Operación	Operación de Instalaciones, Transporte y Mantenimiento	Inspección y mantenimiento de ductos
Abandono	Campamentos y Patio de Máquinas*	Desmontaje de las facilidades instaladas para la etapa constructiva en el área intervenida del STD
	Nivelación del Terreno*	Reconformación y revegetación en el área intervenida del STD

Nota:
(-) No se valoró el impacto
*Actividades de la Etapa de Construcción, tomadas como referencia para el análisis de la Etapa de Abandono.
Fuente: ITS Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea

Por otro lado, en los Cuadros N° 10, 11 y 12, se realiza la comparación de impactos del ITS versus el IGA aprobado por cada etapa del proyecto.

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

Cuadro N° 10: Comparación de impactos ambientales entre el IGA aprobado y el ITS – etapa de construcción

Actividades	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	ITS		EIA	
			IM	Significancia	IM	Significancia
1. Trabajos preliminares (movilización de personal, equipos y materiales, nivelación y limpieza del área de trabajo)	Alteración de la Calidad del Aire por emisiones gaseosas	Aire	-24	No Significativo	-0.45	Poco Significativo
	Alteración de la Calidad del Aire por emisión de material particulado	Aire	-24	No Significativo	-0.41	Poco Significativo
	Incremento de los Niveles de Ruido Ambiental	Ruido Ambiental	-24	No Significativo	-0.40	Poco Significativo
	Modificación de la Topografía y Geomorfología Local	Geología y Geomorfología Local	-20	No Significativo	-	-
	Compactación del suelo	Suelo	-21	No Significativo	-	-
	Alteración de la Calidad del Suelo por generación de residuos no peligrosos	Suelo	-21	No Significativo	-0.38	Muy poco Significativo
	Alteración del Paisaje	Paisaje	-25	No Significativo	-	-
	Cambios anormales en la composición de especies	Flora Y Fauna Local	-21	No Significativo	-0.36	Muy poco Significativo
	Pérdida de hábitat terrestre		-21	No Significativo	-	-
	Contratación temporal de mano de obra local	Economía y Comercio	24	Ligero / No Significativo	-	-
2. Movimiento de tierras	Alteración de la Calidad del Aire por emisión de material particulado	Aire	-19	No Significativo	-0.51	Moderada Significación
	Incremento de los Niveles de Ruido Ambiental	Ruido Ambiental	-24	No Significativo	-0.57	Moderada Significación
	Modificación de la Topografía	Geología y Geomorfología	-20	No Significativo	-0.57	Moderada Significación
	Aumento de la erosión	Suelo	-24	No Significativo	-0.35	Muy poco Significativo
	Compactación del suelo	Suelo	-21	No Significativo	-0.54	Moderada Significación
	Alteración de la Calidad del Suelo por generación de residuos no peligrosos	Suelo	-21	No Significativo	-0.38	Muy poco Significativo
	Alteración del Paisaje	Paisaje	-25	No Significativo	-0.52	Moderada Significación

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

Actividades	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	ITS		EIA	
			IM	Significancia	IM	Significancia
	Cambios anormales en la composición de especies	Flora y Fauna Local	-21	No Significativo	-	-
	Pérdida de hábitat terrestre		-21	No Significativo	-0.50	Moderada Significación
	Interrupción temporal del riego	Infraestructura	-16	No Significativo	-0.40	Poco Significativo
	Pérdida de cultivos	Economía y Comercio	20	No Significativo	-	-
	Contratación temporal de mano de obra local	Economía y Comercio	32	Ligero / No Significativo	-	-
3. Instalación de elementos de concreto y carpintería metálica prefabricados	Alteración de la Calidad del Aire por emisión de material particulado	Aire	-19	No Significativo	-0.36	Muy poco Significativo
	Incremento de los Niveles de Ruido Ambiental	Ruido Ambiental	-24	No Significativo	-0.48	Poco Significativo
	Alteración de la Calidad del Suelo por generación de residuos no peligrosos	Suelo	-21	No Significativo	-0.39	Muy poco Significativo
	Contratación temporal de mano de obra local	Economía y Comercio	32	Ligero / No Significativo	-	-
4. Perforación Horizontal Dirigida (PHD)	Alteración de la Calidad del Aire por emisiones gaseosas	Aire	-19	No Significativo	-0.27	Muy poco Significativo
	Alteración de la Calidad del Aire por emisión de material particulado	Aire	-19	No Significativo	-0.38	Muy poco Significativo
	Incremento de los Niveles de Ruido Ambiental	Ruido Ambiental	-19	No Significativo	-0.43	Poco Significativo
	Modificación de la Topografía	Geología y Geomorfología	-20	No Significativo	-	-
	Nivel de Vibraciones	Vibraciones	-19	No Significativo	-	-
	Aumento de la erosión	Suelo	-24	No Significativo	-	-
	Compactación del suelo	Suelo	-21	No Significativo	-0.45	Poco Significativo
	Alteración de la Calidad del Suelo por generación de residuos no peligrosos	Suelo	-21	No Significativo	-0.38	Muy poco Significativo
	Cambios anormales en la composición de especies	Flora y Fauna Local	-21	No Significativo	-	
	Pérdida de hábitat terrestre		-21	No Significativo	-	-

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

Actividades	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	ITS		EIA	
			IM	Significancia	IM	Significancia
	Pérdida de cultivos	Economía y Comercio	-20	No Significativo	-	-
	Contratación temporal de mano de obra local	Economía y Comercio	32	Ligero / No Significativo	-	-
5. Mezcla y manejo de lodos	Incremento de los Niveles de Ruido Ambiental	Ruido Ambiental	-24	No Significativo	-	-
	Alteración de la Calidad del Suelo por generación de residuos no peligrosos	Suelo	-21	No Significativo	-	-
	Alteración de la Calidad del Suelo por contacto con lodos de perforación	Suelo	-24	No Significativo	-	
	Contratación temporal de mano de obra local	Economía y Comercio	32	Ligero / No Significativo	-	-
6. Instrumentación (Instalación de la Fibra Óptica)	Alteración de la Calidad del Aire por emisión de material particulado	Aire	-19	No Significativo	-0.38	Muy poco Significativo
	Incremento de los Niveles de Ruido Ambiental	Ruido Ambiental	-19	No Significativo	-0.43	Poco Significativo
	Alteración de la Calidad del Suelo por generación de residuos no peligrosos	Suelo	-21	No Significativo	-0.38	Muy poco Significativo
	Contratación temporal de mano de obra local	Economía y Comercio	32	Ligero / No Significativo	-	-
7.- Limpieza y Restauración de las Áreas de Trabajo	Alteración de la Calidad del Aire por emisiones gaseosas	Aire	-19	No Significativo	-	-
	Alteración de la Calidad del Aire por emisión de material particulado	Aire	-19	No Significativo	-	-
	Incremento del nivel de ruido ambiental	Ruido Ambiental	-19	No Significativo	-	-
	Alteración de la Calidad del Suelo por generación de residuos no peligrosos	Suelo	-21	No Significativo	-	-
	Contratación temporal de mano de obra local	Economía y Comercio	24	Ligero / No Significativo	-	-

Nota: (-) No se valoró el impacto.
Fuente: ITS Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea.

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

Cuadro N° 11: Comparación de impactos ambientales entre el IGA aprobado y el ITS – etapa de operación

Actividades	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	ITS		EIA	
			IM	Significancia	IM	Significancia
1. Inspección y Mantenimiento de ductos	Alteración de la Calidad del Aire por emisiones gaseosas	Aire	22	No Significativo	-0.32	Muy poco Significativo
	Alteración de la Calidad del Aire por emisión de material particulado	Aire	- 19	No Significativo	-	-
	Incremento de los Niveles de Ruido	Ruido	- 19	No Significativo	-0.38	Muy poco Significativo

Nota: (-) No se valoró el impacto
Fuente: ITS Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea

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

Cuadro N° 12: Comparación de impactos ambientales entre el IGA aprobado y el ITS – etapa de abandono

Actividades	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	ITS		EIA*	
			IM	Significancia	IM	Significancia
1. Desmontaje de las facilidades instaladas para la etapa constructiva en el área intervenida del STD	Alteración de la Calidad del Aire por emisiones gaseosas	Aire	-19	No Significativo	-0.39	Muy poco Significativo
	Alteración de la Calidad del Aire por emisión de material particulado	Aire	-19	No Significativo	-0.36	Muy poco Significativo
	Incremento de los Niveles de Ruido	Ruido Ambiental	-19	No Significativo	-0.48	Poco Significativo
	Alteración de la Calidad del Suelo por generación de residuos no peligrosos	Suelo	-21	No Significativo	-0.39	Muy poco Significativo
	Alteración del paisaje	Paisaje	24	Ligero / No Significativo	-0.48	Poco Significativo
2. Reconformación y revegetación en el área intervenida del STD	Alteración de la Calidad del Aire por emisiones gaseosas	Aire	-19	No Significativo	-0.51	Moderada Significación
	Alteración de la Calidad del Aire por emisión de material particulado	Aire	-19	No Significativo	-0.51	Moderada Significación
	Incremento de los Niveles de Ruido	Ruido Ambiental	-19	No Significativo	-0.57	Moderada Significación
	Alteración de la Calidad del Suelo por generación de residuos no peligrosos	Suelo	-21	No Significativo	-0.38	Muy poco Significativo
	Alteración del paisaje	Paisaje	24	Ligero / No Significativo	-0.52	Moderada Significación

Nota: (*) El IGA aprobado no evaluó la etapa de abandono.
Fuente: ITS Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea

.

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

Así, luego de la revisión del cuadro resumen (tal como lo exige el Anexo N° 3 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS) se observa que los impactos negativos derivados de la ejecución de las actividades previstas en el ITS serán del tipo "No significativo" en sus etapas, de acuerdo al contenido del numeral "*4.7 Comparación de los impactos identificados en el IGA aprobado con los identificados en el ITS*", debido a que la modificación propuesta en el ITS no incrementa el valor del impacto originalmente calculado en el EIA, lo cual permite estimar que el ITS no generará impactos distintos ni mayores.

- **Respecto a los planes y programas de manejo ambiental**

De acuerdo con la evaluación de impactos ambientales y sociales desarrollada en la sección anterior, el proyecto de ITS no generará impactos adicionales puesto que las características de las actividades del presente ITS son similares a lo contemplado en el IGA aprobado e IGA's posteriores. Es así que, los impactos identificados y evaluados corresponden a los ya abordados a través de los planes de manejo propuestos en los IGA aprobados. Por ello, se continuará con la aplicación de las medidas de prevención y mitigación que forman parte de los Planes de Manejo Ambiental actualmente implementados en el marco del IGA aprobado[5].

Sin perjuicio de lo señalado previamente, a continuación, se brinda un breve resumen de los planes y programas que se continuarán aplicando sobre el componente físico y biológico.

- Medidas para la calidad de aire.
- Medidas para los niveles de ruido.
- Medidas para evitar la afectación al suelo.
- Medidas para evitar la alteración del relieve y topografía.
- Medidas para el manejo de flora y fauna, orientadas a la prevención de alteraciones en la flora y hábitat de fauna terrestre y acuática.
- Medidas de manejo de infraestructura de los cruces de canales de riego, orientadas a garantizar la continuidad de provisión de agua a los cultivos.
- Medidas de economía y comercio, orientadas a evitar el daño innecesario de parcelas cultivadas.
- Medidas para evitar la alteración de la calidad de agua subterránea, debido al contacto de los lodos de perforación en la etapa de construcción.
- Medidas de manejo para el nivel de vibraciones.
- Medidas que reduzcan el efecto perceptual del paisaje.
- Programa de manejo de residuos sólidos.

Calidad de aire:

- Humedecimiento del DdV y de los caminos de acceso y áreas de trabajo en los frentes de trabajo y caminos de acceso.
- Control de polvo en el manejo de áridos en los frentes de trabajo y caminos de acceso.

[5] Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Perforación de 3022 Pozos de Desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km. del Lote VII/VI", aprobado mediante R.D. N° 203-2012-MEM/AAE el 03 de agosto de 2012.

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

- Todos los vehículos que ingresen al proyecto no deberán sobrepasar los 40 km/h en el área de trabajo y zonas cercanas a los centros poblados.
- Todos los equipos deberán presentar las tarjetas de mantenimiento respectivas que confirmen el óptimo estado de funcionamiento de los mismos previo a las actividades de construcción en los frentes de trabajo y área de componentes temporales, destinado para maquinarias, equipos y vehículos de carga utilizados en el Proyecto.
- Mantenimiento de los generadores diésel utilizados, de acuerdo a las especificaciones del fabricante en los frentes de trabajo y almacenamiento de maquinaria, equipos y tuberías.

Niveles de ruido:
- Control de ruido de maquinarias y vehículos a través del mantenimiento mecánico de motores y uso de silenciadores o equivalentes en el frente de trabajo.
- Evitar el tránsito innecesario de maquinaria pesada y, en general, la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a centros poblados.
- Los trabajos se realizarán solo durante el día y con pausas programadas de manera periódica programadas.

Suelo:
- Limitar las áreas intervenidas a las estrictamente necesarias y limitar las actividades a las áreas de trabajo aprobadas dentro del DdV, e instalaciones de trabajo.
- Recuperar y almacenar el suelo orgánico en pilas separadas del material extraído del subsuelo en áreas agrícolas en el DdV.
- Manejar adecuadamente los fluidos de perforación dentro del DdV, e instalaciones de superficie.
- La bentonita y los polímeros orgánicos, insumos para los lodos de perforación, se colocarán en la zona de almacén (estructura tipo carpa) y contará con una base que evite la humedad de estos productos. La bentonita y los polímeros orgánicos serán reabastecidos dependiendo el consumo del lodo de perforación, el almacén tendrá una capacidad de alrededor de 2500 Kg. para estos productos.
- Los lodos de perforación (parte sólida y líquida) se almacenarán en las pozas de lodos, las cuales estarán impermeabilizadas, y desde estas pozas se realizará el bombeo para su transporte y disposición final (serán recolectado y transportados por una EO-RS autorizada).
- Revisión semanal de los equipos, maquinarias y vehículos a fin de identificar fugas y/o derrames fortuitos en los frentes de trabajo y área de componentes temporales, destinado para maquinarias, equipos y vehículos de carga utilizados en el Proyecto.
- El combustible será abastecido por un camión cisterna de combustible que cuente con la autorización por parte del OSINERGMIN, el cual ingresará a la zona de trabajo cada 2 días para abastecer a las unidades de mayor capacidad como la máquina de perforación dirigida, adicionalmente se contará con un pequeño almacén de combustible que no supere 1m^3 de capacidad en la zona del taller del área de trabajo que permitirá suministrar combustible a los equipos menores (por ej. Generador eléctrico) o como back up ante cualquier requerimiento inmediato de las unidades mayores. Las consideraciones para este almacenamiento temporal se detallan en el ítem 5.1.3 del expediente.

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

- Implementar barreras de contención e impermeabilización en zonas dentro del área de almacenamiento de combustibles en los frentes de trabajo y área de componentes temporales, destinado para maquinarias, equipos y vehículos de carga utilizados en el Proyecto.
- Verificación del procedimiento de abastecimiento de combustible de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo y área de componentes temporales, destinado para maquinarias, equipos y vehículos de carga utilizados en el Proyecto.
- Instalación de baños químicos en el frente de trabajo (Plataformas de perforación, operación y/o recibo).
- Gestionar adecuadamente los residuos sólidos generados (peligrosos y no peligrosos) según el Plan de Manejo de Residuos Sólidos en toda el área de influencia del proyecto.

Suelo:
- Limitar las áreas intervenidas a las estrictamente necesarias dentro del DdV, salvo las condiciones del terreno no lo permitan.
- Control de erosión en el DdV y específicamente en zonas de cruces con el río Cañete.
- Estabilización de taludes zonas con pendientes por encima de 27°.

Paisaje:
- Delimitación de áreas intervenidas para la construcción dentro del DdV, áreas de accesos.
- Reconformación y revegetación de las áreas intervenidas en el DdV.

Calidad del Agua subterránea: en la etapa de construcción el Titular indica que:
- Se manejarán adecuadamente los fluidos de perforación, dentro del DdV y zona de perforación. Asimismo, se colocarán en la poza de lodos, para luego ser dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Los lodos se manejarán como residuos sólidos industriales no peligrosos debido a que los componentes son no tóxicos y la bentonita no afecta las condiciones del suelo y subsuelo.
- Se contará con pozas de lodos en cada extremo (inicio y salida) del perforado. En caso de rebose de la trampa de lodos se contará con una trampa adicional y se trasladará parte del fluido a dicha trampa. Así mismo, los lodos deberán ser extraídos y trasladados a un relleno sanitario, como máximo, cuando las pozas de lodos estén a un 80% de su capacidad. Finalizado los trabajos, se deberá reponer las áreas de trabajo.
- El fluido sobrante de la bomba recirculará en el proceso de inyección de fluidos, evitando derrames en los alrededores y ahorrando el consumo de agua.
- En ningún momento se permitirán derrames de lodo de perforación, ni se permitirá la contaminación de la misma con ningún tipo de fluido o residuo generado de la obra en ejecución.
- La profundidad de excavación en el tramo del cruce del río variará según el tipo de terreno a excavar, pero no será mayor a 10 m. ni menor de 6 m por debajo del lecho del río.
- Se instalarán baños químicos para el manejo de los desechos orgánicos los cuales serán retirados empleando un camión atmosférico y dispuesto en una planta de tratamiento para estos residuos.

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

- La bentonita y los polímeros orgánicos se colocarán en la zona de Almacén (estructura tipo carpa) y contará con una base que evite la humedad de estos productos. Éstos serán reabastecidos dependiendo el consumo del lodo de perforación, el almacén tendrá una capacidad de alrededor de 2500 Kg para estos productos.

Asimismo, las medidas de manejo para el aspecto biológico se mantienen según lo aprobado en los IGA previos; sin embargo, como producto de las ampliaciones, se plantea las siguientes medidas de protección para especies endémicas y/o amenazadas:

- Antes del ingreso del personal y maquinaria al área de trabajo, se realizará una búsqueda de especies de fauna, las cuales serán ahuyentadas o trasladadas fuera del área de influencia.

Con relación al manejo de los aspectos sociales, se contempla la aplicación del Plan de Relaciones Comunitarias del IGA aprobado, que mediante el **Programa de Comunicación Social (PCS)**, realiza la comunicación (mediante cartas) a los principales actores antes de inicio de obras, hace seguimiento a las consultas que puedan darse en la zona durante la ejecución de la obra y realiza una reunión informativa sobre cierre de obra; también tiene el **Programa de Gestión de Conflictos y Negociaciones (PGCN),** cuyo personal canalizará y atenderá las consultas, quejas y/o reclamos de los propietarios, poseedores, arrendatarios, pobladores; ubicados en la zona de influencia del proyecto, mediante visitas y reuniones en campo, la recepción de cartas de reclamo, llamadas telefónicas u otros. Todo reclamo pasará por un proceso de evaluación y análisis de afectaciones a terceros, del resultado de éste se iniciarán las acciones de compensación e indemnización, de aplicar; y el **Programa de Contratación de Mano de Obra Local (PMOL)** con el que se realiza la convocatoria de personal de mano de obra no calificada mediante una carta de comunicación y solicitud de PMOL al presidente de cada localidad (3 Centros Poblados: Esmeralda, Boca de Río y Herbay Bajo); realiza la charla de inducción y Código de Conducta, previo al inicio de obras; y se da seguimiento a las consultas, quejas y/o reclamos que pueda tener el personal frente a la contratista.

- **Respecto al programa de monitoreo**

El Titular implementará un programa de monitoreo ambiental sólo durante la fase constructiva del ITS, ya que el funcionamiento de la fibra óptica durante la etapa operativa del proyecto no modifica ningún componente asociado a suelo, agua, aire, flora, y fauna de manera permanente o significativo y las actividades de la etapa operativa son las mismas actividades de inspección y mantenimiento de ductos del STD.

En tal sentido, toda vez que la propuesta del programa de monitoreo físico permite el cumplimiento de los objetivos y finalidad de la vigilancia ambiental resulta pertinente su implementación. En el **Anexo Nº 2** se presenta el resumen del programa de monitoreo físico correspondiente al ITS presentado.

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

Respecto al monitoreo de calidad de agua subterránea no se considera que se presenten impactos al suelo que puedan afectar a la calidad del agua subterránea producto de las actividades del ITS, puesto que se cuenta con planes de contingencia; no obstante, el Titular ha incluido un muestreo posterior a la etapa constructiva del proyecto, los que se encuentran detallados en el **Anexo Nº2**.

Con respecto al programa de monitoreo biológico, se propone la ejecución del monitoreo, en cuanto a parámetros, métodos y grupos monitoreados, enmarcado en el Programa de Monitoreo Biológico de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de los Sistemas de Transporte de Gas natural y Transporte de los Líquidos de Gas Camisea – Lima - Variante Cañete, aprobada mediante Resolución Directoral Nº 183-2003-EM-DGAA el 14 de abril 2003.

El Titular precisa que los otros programas incluidos en el Plan de Gestión Social, es decir, el Plan de Apoyo al Desarrollo (PADL) y el Plan de Monitoreo Ambiental Comunitario (PMAC), no aplican para esta obra, dada la naturaleza de los trabajos.

- **Respecto al contenido del ITS presentado**

Debemos señalar que éste cumple con lo señalado en el Anexo N° 3 de los Criterios Técnicos para la Evaluación del ITS, toda vez que incorpora adecuadamente los datos generales del Titular de la actividad de hidrocarburos, las características del proyecto con el EIA aprobado, detalles de la modificación propuesta, las correspondientes medidas de manejo ambiental; entre otros aspectos solicitados.

- **Respecto a la realización del mecanismo de participación ciudadana previo a la presentación del ITS**

El numeral 56.2 del artículo 56 del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 002-2019-EM, dispone que "previo a la presentación de los Informes Técnicos Sustentatorios, los/las Titulares de Actividades de Hidrocarburos informan a la población a través de la Distribución de materiales informativos o Taller Participativo o del Buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes, respecto de la modificación a realizarse".

Para el presente proyecto se realizó la distribución de material informativo y se reforzó la información mediante la ejecución de cinco (05) Reuniones Informativas, en las que se explicaron los aspectos técnicos y socioambientales del ITS, así como se tiene una Memoria Fotográfica de estas reuniones, a las que fueron convocados autoridades de los centros poblados Esmeralda, Herbay Bajo y Boca de Río; de las comisiones de regantes de Canal Palo – Herbay y Canal Pachacamilla; representantes de los Camaroneros de San Pedro de Boca del Río y Camaroneros de Herbay Bajo.

La convocatoria se realizó mediante carta y solicitud de reunión al presidente o representante de los actores sociales identificados. Además, se cuenta con un registro de asistencia de los

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

participantes, entrega de material informativo impreso y ronda de preguntas y consultas, con el respectivo registro fotográfico del evento. Por lo expuesto, el Titular ha cumplido con implementar el mecanismo de participación ciudadana previo a la presentación del ITS.

2.4 Sobre la Opinión Técnica solicitada a la ANA

El artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias, dispone que en caso que las modificaciones propuesta en el ITS puedan variar las condiciones de los recursos hídricos de acuerdo a la opinión técnica emitida por la Autoridad Nacional de Agua, la Autoridad Ambiental Competente correspondiente deberá solicitar a la ANA, según corresponda, la emisión de las opinión técnica vinculante correspondiente.

Al amparo de dicho marco legal, se solicitó **opinión técnica vinculante** a:

Autoridad Nacional del Agua
Mediante Oficio N° 00156-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 19 de mayo de 2020, la DEAR Senace remitió copia del ITS presentado por el Titular a la ANA, a fin de que emita la opinión técnica correspondiente.

Por su parte, la ANA Mediante Trámite N° DC-6 H-ITS-00055-2020, de fecha 28 de agosto de 2020, remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 1280-2020-ANA-DCERH adjunto con el Informe Técnico N° 338-2020-ANA-DCERH, a través de los cuales emite opinión favorable al ITS.

III. CONCLUSIONES

3.1. Las actividades descritas en el Informe Técnico Sustentatorio para la "*Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea - Lima ",* presentado por presentado por Transportadora de Gas del Perú S.A., se enmarcan bajo el supuesto de modificación, previsto en el artículo 40° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM; así como en los "Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental", aprobados mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM.

3.2. Se prevé que las actividades previstas en el Informe Técnico Sustentatorio mencionado impliquen la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los mismos que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control, mitigación y corrección, medidas que se indican en el "ítem 5. Planes y programas de manejo ambiental", del mismo ITS, sin perjuicio, de las obligaciones ambientales fiscalizables que corresponden al EIA aprobado y sus instrumentos de gestión ambiental complementarios, que se relacionan con el ITS.

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

3.3. Se cumplió con lo dispuesto en el numeral 56.2 del artículo 56º del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 002-2019-EM, a través de la entrega de material informativo impreso, mediante carta y solicitud de reunión al presidente o representante de los centros poblados Esmeralda, Herbay Bajo y Boca de Río; de las comisiones de regantes de Canal Palo – Herbay y Canal Pachacamilla; representantes de los Camaroneros de San Pedro de Boca del Río y Camaroneros de Herbay Bajo).

3.4. Por tanto, de conformidad con las normas citadas en el numeral 3.1 y demás complementarias, corresponde otorgar **conformidad** al mismo.

IV. RECOMENDACIONES

4.1. Remitir el presente Informe al director de la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, para la emisión de la Resolución Directoral correspondiente.

4.2. Remitir el presente Informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse; así como el Oficio N° 1280-2020-ANA-DCERH, que contienen el Informe Técnico N° 338-2020-ANA-DCERH, respectivamente, a Transportadora de Gas del Perú S.A., para su conocimiento y fines.

4.3. Remitir copia del presente Informe, y de la Resolución Directoral a emitirse, a la Autoridad Nacional del Agua, para conocimiento y fines.

4.4. Remitir copia del expediente correspondiente en formato digital, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería y a la Subdirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.

4.5. Publicar en la página web 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.

Atentamente,

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

Janinna Editt Milla Huasasquiche
Líder de Proyecto
CBP N° 7014
Senace

Milward Marcial Salas Delgado
Especialista Legal – Nivel I
CAL N° 54321
Senace

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

Yanina Ramírez Huere
Especialista Ambiental I – Trabajo de campo
CIP N° 124588
Senace

Karin Carrasco León
Especialista en Hidrogeología
CIP N° 185797
Senace

María de los Angeles Cangahuala Grande
Especialista Social
CSP N° 2137
Senace

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

Nómina de Especialistas[6]

Omar Eduardo Samamé Velásquez
Especialista Químico – Nivel III
CIP N° 172757
Senace

Natali Edith Hurtado Miranda
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas – Nivel I
CBP N° 8873
Senace

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

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

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

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

ANEXO N° 01

Matriz de Observaciones al Informe Técnico Sustentatorio para la *"Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea - Lima"*, presentado por Transportadora de Gas del Perú S.A.

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTO
CAPÍTULO 2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO CON INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL (IGA) APROBADO				
01	En el ítem *2.1.1 Área de influencia ambiental*, el Titular indica que el EIA del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Tansporte de los Líquidos de Gas de Camisea – Lima, aprobado mediante la R.D. N° 092-2002-EMDGAA no presentó un mapa de áreas influencia ambiental. Seguidamente concluye que "*El área de influencia directa aprobada corresponde a un ancho variable de 25 m a 50 m, dependiendo la zona del ducto. Incluye el DdV y zonas que se verán impactadas u ocupadas por las actividades operativas del ducto"*. Así mismo, en los mapas presentados por el Titular, se identifica las áreas de influencia directa e indirecta asociadas al ducto. Sin embargo, de la revisión del mencionado antecedente, el trazo del ducto presentado en los mapas; difiere de lo presentado por el Titular.	Se requiere que el Titular: a. Aclare y describa el instrumento(s) de gestión ambiental que modificó el recorrido aprobado del ducto mediante la R.D. N° 092-2002-EMDGAA. b. Presente el mapa de áreas de influencia de los IGAs aprobados del sector del proyecto de modificación, en el cual se incluirá los componentes aprobados y las áreas de influencia directa e indirecta aprobadas, convenientemente diferenciadas por IGA, a una escala adecuada, debidamente georreferenciado y suscrito por el profesional especialista a cargo de su elaboración.	a. El Titular, indica que la presente modificación se realiza sobre el EIA del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea - Lima, aprobado mediante la R.D. N° 092-2002-EMDGAA. Así también; en el ítem 1.7 Antecedentes, se indica que el área de estudio del presente ITS se encuentra incluida en el Plan de Manejo Ambiental de Operaciones del Sistema de Transporte por Ductos de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural de Camisea-Lima, el cual se representa en el Mapa N°2 Componentes evaluados en los IGA Aprobados, del anexo 5.3. b. El Titular señala en el ítem 2.2 Descripción del componente y actividades aprobados en los instrumentos de gestión ambiental, sub ítem 2.2.5 Sistema de comunicación; la presentación del Mapa N°2 Componentes evaluados en los IGA	SI

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

			Aprobados, y se precisa que en el IGA no se representó gráficamente su área de influencia. c. Por lo que no corresponde la presentación específica del mapa de áreas de influencia de los IGAs Aprobados.	
02	En el ítem *2.1.1 Área de Influencia Ambiental*, el Titular afirma que en el IGA aprobado de referencia (EIA aprobado con R.D N° 092-2002-EMDGAA), en el ítem "1.4 Determinación del Área de Estudio" se definió el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII), en los siguientes términos: - El AID con un ancho variable de 25 m a 50 m, y regido por: El ancho de apertura del derecho de vía nivelado que es de 25 m, taludes de corte y relleno, zonas potenciales de sedimentación, y técnicas de construcción a ser usadas para los cruces de ríos y caminos. - El AII basado en parámetros como suelo, flora, fauna, paisaje, y drenaje, y en la zona de influencia social. Sin embargo, como parte de las conclusiones afirma que no se definió un área de influencia indirecta.	Se requiere que el Titular corrija la incongruencia identificada en el ítem 2.1.1, respecto a la definición del Área de Influencia Indirecta para el IGA aprobado.	En respuesta a la observación, el Titular eliminó el párrafo de la conclusión, así reforzó la premisa que el IGA aprobado no presentó un Mapa de área de influencia, es decir no representaron gráficamente las áreas de influencia. Además, complementó lo propuesto en el Sustento en el ítem 2.1.1	SI
03	En el ítem *2.1.2 Área de Influencia Social*, el titular describe que: *"Los criterios considerados para la determinación del área de influencia social se sustentan en el instrumento de gestión ambiental aprobado*", seguidamente señala que: *"La determinación del AIS responde a los siguientes criterios:*	Se requiere que el Titular: a. Integre y complemente el contenido desarrollado en el ítem 2.1.2 Área de Influencia Social", a lo descrito en los subítem 2.1.1.1 Área de influencia Directa (AID) y/o subítem 2.1.1.2 Área de influencia Indirecta (AID).	a. El Titular ha retirado el ítem 2.1.2 Área de Influencia Social, e integra su contenido al ítem 2.1.1.2 Área de influencia Indirecta (AII). b. El Titular ha presentado el plano Nº 1 Áreas de influencia, considerando las áreas de influencia directa e indirecta.	SI

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

	…". No obstante, los criterios señalados corresponderían a los desarrollados en el ítem *2.1.1 Área de Influencia Ambiental*, subítem *2.1.1.1 Área de influencia Directa (AID)* y subítem *2.1.1.2 Área de influencia Indirecta (AID).* Por lo cual, el aspecto social desarrollado debería de formar parte de alguno de los sub ítems indicados. De manera similar, el contenido del *Anexo 5.2 Plano de Área de Influencia Social*, sería el mismo del *Anexo 5.1 Plano de Área de Influencia Ambiental*, con la única diferencia en que el primero presenta la distancia entre Área de Influencia Directa y las zonas pobladas.	b. Presente un mapa de áreas de influencia, considerando el punto anterior, a una escala adecuada, debidamente georreferenciado y suscrito por el profesional especialista a cargo de su elaboración.		
04	De acuerdo con el Anexo Nº 3 de la R.M. N° 159-2015-MEM/DM, que aprueba los criterios técnicos para la evaluación de modificaciones, ampliaciones de componentes y de mejoras tecnológicas con impactos no significativos, respecto de Actividades de Hidrocarburos que cuenten con Certificación Ambiental, como parte del Item *II. Características del proyecto con IGA aprobado*, el Titular deberá presentar la siguiente información: Plano y/o mapa de ubicación integrada de los componentes a modificar, ampliar y/o a implementar una mejora tecnológica, indicando la ubicación de las estaciones de muestreo, las unidades de vegetación existentes, comunidades campesinas o nativas y zonas arqueológicas aprobadas, áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, de ser el caso, del área de	Se requiere que el Titular presente el mapa de ubicación integrada de los componentes a modificar a una escala adecuada, y suscrito por el profesional especialista a cargo de su elaboración, considerando la inclusión de los componentes aprobados y las áreas de influencia directa e indirecta aprobadas.	El Titular presenta en el Anexo 5.3 el Mapa Nº2 Componentes Evaluados en los IGA Aprobados, donde se incluyen los componentes aprobados y los componentes a modificar. Sin embargo, no se incluyen las áreas de influencia directa e indirecta aprobadas, debido a que en su IGA no se representó gráficamente el área de influencia.	SI

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

	influencia del proyecto con IGA aprobado, debidamente georreferenciado.			
05	Los mapas y planos presentados en el *Anexo 6 Documentación Técnica del Proyecto*, presentados por el Titular, se encuentran sin la firma del o de los profesionales especialistas, de acuerdo con lo contemplado en el Literal a) del Artículo 1° de la Ley N° 28858.	Se requiere que el Titular presente los planos y mapas fácilmente visibles, en Coordenadas UTM y en Datum WGS 84, y debidamente suscrito por el profesional responsable, conforme al literal a) del Artículo 1° de la Ley N° 28858.	El Titular presenta los planos y mapas fácilmente visibles y suscritos por el profesional responsable de acuerdo al literal a) del Artículo 1° de la Ley N° 28858.	SI
CAPÍTULO 3. MODIFICACIÓN DE LA FIBRA ÓPTICA EN EL RÍO CAÑETE MEDIANTE CRUCE DIRIGIDO				
06	En el ítem *3.2. Justificación del proyecto*, subítem *3.2.1. Sustentos de los Supuestos en que se encuentra el Proyecto de "Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante Cruce Dirigido"*, el Titular presenta el Anexo 5.4 *Plano N° 3 Componentes del Proyecto*, en el cual se incluye la tabla de coordenadas de los vértices del recorrido de la fibra óptica considerando 07 vértices, manteniendo relación con la información registrada en la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA. Seguidamente, como parte del Ítem *3.3. Descripción de actividades y componentes del proyecto que serán modificadas*, Sub ítem *3.3.2. Descripción de los Trabajos* y punto *F. Instrumentación (instalación de FO)* se indica que los empalmes se realizarán al comienzo y al final de acuerdo con las coordenadas indicadas en el plano 11942-C-LY-00001 presentado en el Anexo 6, el cual incluye la tabla de coordenadas de fibra óptica proyectada considerando 06 vértices. De lo descrito, ambas tablas presentan diferencias	Se requiere que el Titular corrija el plano 11942-C-LY-00001 presentado en el Anexo 6, el mismo que deberá mantener uniformidad y correspondencia, con las tablas, planos e información registrada en la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA. Asimismo, dicho plano deberá ser debidamente suscrito por el profesional especialista a cargo de su elaboración.	El Titular corrige el plano 11942-C-LY-00001 del Anexo 6; manteniendo así, congruencia con lo presentado en el Plano N° 3 Componentes del Proyecto y la información registrada en EVA.	SI

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

	en el número y valores de vértices, así como en los puntos de empalme de comienzo y final.			
07	En el ítem *3.2.1 Sustentos de los Supuestos en que se encuentra el Proyecto de "Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante Cruce Dirigido"*, el Titular indica: *Se prevé que los impactos previstos en la Modificación del EIA del proyecto "Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas Camisea – Lima - Variante Cañete" y en el PMA "Loop Costa" son similares a los contemplados para el presente proyecto, …".* Sin embargo, no precisa cual es la relación entre el "Loop Costa" y el presente proyecto.	Se requiere que el Titular sustente la relación que tiene el "Loop Costa" con el presente proyecto. En caso no tenga relación, deberá retirar todo lo mencionado respecto al "Loop Costa".	El Titular precisa en el ítem 3.2.1 1 Sustentos de los Supuestos en que se encuentra el Proyecto de "Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante Cruce Dirigido" que los impactos previstos en el *Estudio de Impacto Ambiental y Social de los Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas Camisea – Lima*, son similares a los contemplados en el presente ITS, cuya evaluación se observa y detalla en el Capítulo 4 Identificación y Evaluación de Impactos	SI
08	En el ítem *3.3.1 Desarrollo del Proyecto de "Modificación de la Fibra Óptica en el río Cañete mediante Cruce Dirigido*", el Titular señala que el tendido de cable de fibra óptica se realizará en tres tramos (A-A1, A1-A2 y A2-B), sin embargo, deja entrever que en el primer y tercer tramo no se empleará el sistema de perforación horizontal dirigida (PHD).	Se requiere que el Titular precise si el sistema de perforación horizontal dirigida (PHD) se empleará en todos los tramos; caso contrario, deberá detallar el proceso de instalación de fibra óptica en los tramos A-A1 y A2-B, y considerar dicho detalle en los capítulos *4. Identificación y evaluación de impactos* y *5. Implementación de los planes o programas de manejo ambiental*.	El Titular indica que realizará un tendido permanente de cable de fibra óptica desde la caja de empalme existente punto A hasta la otra caja de empalme existente ubicada en el punto B, mediante los trabajos de perforación horizontal dirigida en la profundidad del lecho del río Cañete y mediante trabajos manual ‑ mecánicos de zanjeo en terrenos de cultivo.	SI
09	En el ítem *3.3.2 Descripción de los Trabajos*, el Titular presenta los trabajos a realizar en los siguientes puntos: *3.3.2.1 Civil* *3.3.2.2 Inspección y Mantenimiento de Ducto e instalaciones asociadas* *3.3.2.3 Recursos e Insumos* *3.3.2.4 Equipos*	Se requiere al Titular precisar y ordenar el ítem 3.3.2 por etapas y actividades del proyecto, con la finalidad de guardar coherencia en todo el documento.	El Titular establece la siguiente estructura: 3.3.2. Descripción de los trabajos 3.3.2.1. Etapa de construcción-civil a) Trabajos preliminares b) Movimiento de tierra c) Instalación de elementos de concreto y carpintería metálica prefabricada	SI

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

	Sin embargo, no se muestran las etapas del proyecto y sus actividades, tal como se presenta en el cuadro N° 74 del ítem *4.3.1 Identificación de Acciones que pueden causar impactos.*		d) Perforación Horizontal Dirigida (PHD) e) Mezcla y Manejo de lodos f) Instrumentación (instalación de FO) g) Limpieza y restauración de las áreas de trabajo. h) Recursos e Insumos 3.3.2.2. Etapa de operación-inspección y mantenimiento de ducto e instalaciones asociadas. 3.3.2.3. Etapa abandono-post operación Esta estructura cumple con el cuadro N° 86 Identificación de las actividades del proyecto, con la cual realiza la evaluación de impactos del presente ITS.	
10	En el ítem *3.3.2 Descripción de los Trabajos*, el Titular presenta la descripción de los trabajos a realizar para la instalación de la nueva fibra óptica, al respecto: a. Indica que se realizará movilización de equipos y maquinaria para el desarrollo del proyecto, sin embargo de los planos revisados no se presenta cuál será la vía de acceso a utilizar y no se sustenta su no consideración en el ítem 2.1.1 Área de influencia ambiental. b. Considerando que la zona de emplazamiento del proyecto es agrícola no se hace mención a los canales de regadío y cuáles serían las consideraciones ambientales durante la implementación del ITS y la prevención	Se requiere que el Titular: a. Indique cuál será la vía de acceso al área del proyecto para la movilización de equipos, maquinaria y personal, debiéndose indicar la categoría de la vía y su estado. En caso de requerir habilitaciones o mejoramientos dicha actividad deberá ser descrita y considerada en los capítulos *4. Identificación y evaluación de impactos* y *5. Implementación de los planes o programas de manejo ambiental*. Asimismo, deberá sustentar su no consideración en el ítem 2.1.1 Área de influencia ambiental.	El Titular: a. Actualizó los ítems 1.5.1 y 3.3.2 indicando que se accederá a través de desvíos carrozables los cuales son accesos de tránsito regular de vehículos de carga liviana y pesada y adjunta fotografías del sector norte y sur y en el Anexo 5.2 incluye el Plano 2 que presenta la ubicación de las principales vías de acceso al área del proyecto. Precisó que no se requerirá habilitaciones ni mejoramiento de las vías ya existentes ni de los desvíos carrozables. Finalmente indicó que las vías de acceso al área del proyecto son descritas como criterio del área de	SI

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

	de la afectación del uso o infraestructura de dichos canales. c. Indica que la instalación y montaje de todo el equipo de perforación, en cada extremo (inicio y salida), se realizará en el sitio de trabajo, sin embargo de la revisión de los planos presentados dicha área no es delimitada. d. No indica cómo se realizará el almacenamiento y manejo del combustible y bentonita en el área del proyecto.	b. Presente la ubicación de los canales de regadío en el área de estudio e indique el procedimiento a seguir en caso de afectación del uso y/o infraestructura de los canales por su interacción con algún componente de proyecto durante la implementación del ITS. c. Presente la ubicación (en mapa de componentes y cuadro de coordenadas) del área de instalación y montaje del equipo de perforación. La ubicación de dicho componente deberá considerar su no superposición o cercanía a canales de regadío. d. Indique cómo se realizará el abastecimiento, almacenamiento y manejo del combustible y bentonita en el área del proyecto. Dichas medidas deberán ser incorporadas en el capítulo *5. Implementación de los planes o programas de manejo ambiental*.	influencia ambiental indirecta del ITS lo cual se visualiza en el Plano 1 del Anexo 5.1. b. Presentó el plano con la ubicación de canales de riego en el área de estudio (Anexo 10.4 – Plano 10) y en el ítem 3.3.2.1, literal B se presentan el procedimiento para cruce de canales de riego. c. Presentó el plano con la ubicación de las áreas de instalación y montaje de los equipos en base a un layout con polígono referenciado en el Anexo 6.3 (Plano 11942-C-GE-00002) en el cual se identifica un plano de plataforma de perforación y plataforma de operación cuyo polígono presenta las coordenadas. Asimismo, en el Plano 10 del Anexo 10.4 se observa la ubicación de los canales de regadío respecto a las plataformas de perforación y de operación/recibo. d. Incorporó en el ítem 5.1.4 Suelo las medidas para el abastecimiento, almacenamiento y manejo del combustible y bentonita en el área del proyecto.	
11	En el literal B "Movimiento de Tierra" del ítem *3.3.2 Descripción de los trabajos*, el Titular indica que se realizará el movimiento de top soil de suelo agrícola. Sin embargo, en la Figura Nº 6, el Titular muestra que los tramos A-A1 y A2-B, zonas donde se realizará excavaciones (ver ítem 3.3.1), incluyen zonas de vegetación ribereña, según lo indicado por	Se requiere que el Titular: a. Incluya, en la descripción de los trabajos, el desbroce de vegetación, distinguiendo el área (en hectáreas) a ser desbrozada entre vegetación agrícola y ribereña, considerando que esta información es	El Titular ha corregido el plano Nº 7, en el cual se muestra que los tramos A-A1 y A2-B, zonas donde se realizará excavaciones no se superponen a vegetación ribereña; por lo cual, en el literal B "Movimiento de Tierra" del ítem *3.3.2 Descripción de los trabajos*, se mantiene que área afectada corresponde a áreas agrícola, sobre las	SI

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

	el Titular en el plano Nº 7 de Formaciones Vegetales. Asimismo, el Titular ha identificado el impacto sobre la cobertura vegetal por desbroce en el ítem 4.5.8, medidas de manejo para la revegetación de "vegetación silvestre" en el ítem 5.1.4 y ha indicado que la mayor parte de cobertura vegetal a ser afectada es vegetación ribereña en el ítem 5.1.6. Por tanto, se debe incluir el desbroce y precisar el área de desbroce de vegetación ribereña. Asimismo, el Titular no ha precisado el volumen de top soil a retirar. Por otro lado, en el literal G "Limpieza y Restauración de las Áreas de Trabajo" del ítem *3.3.2 Descripción de los trabajos*, visto lo anterior, será necesario incluir actividades de revegetación; considerando que se ha incluido la revegetación en la etapa de abandono (Cuadro Nº74 del ítem 4.3.2). De igual manera, en el ítem *3.4 Cronograma de ejecución y presupuesto*, será necesario agregar las actividades de desbroce y revegetación en los periodos que corresponda.	imprescindible en la identificación y evaluación de impactos. b. Precise el volumen diferenciado estimado de top soil de vegetación agrícola y ribereña a ser removida. c. En relación con los puntos anteriores, incluya la actividad de revegetación en el literal G. d. Incluya las actividades de desbroce y revegetación en el ítem 3.4.	cuales se han aplicado mecanismos de compensación con los propietarios de los terrenos. Visto esto, no es necesario precisar actividades de desbroce y revegetación. Por otro lado, el Titular ha precisado el área y el volumen de top soil de vegetación agrícola a ser removida.	
12	En el ítem *3.3.2.1 Civil*, en el Literal *B. Movimiento de tierra*, el Titular indica que el top soil del suelo agrícola intervenido será transportado a depósitos temporales para su posterior recuperación, sin embargo, de la revisión de los planos presentados no se identifica la ubicación de los depósitos temporales, y no detalla su respectivo diseño, toda vez que se entiende que estos se encuentran cercanos a una fuente de agua (río Cañete) y/o comunidades aledañas..	Se requiere que el Titular: a. Precise la ubicación georreferenciada de los depósitos temporales en los planos y/o mapas de componentes, así como indique la capacidad y área de cada deposito, detallando su respectivo diseño (incluir planos típicos en planta y perfil), el cual deberá tener en cuenta la cercanía a una fuente de agua (río Cañete), así como a poblaciones	a. El Titular indica que los depósitos temporales tendrán una superficie de alrededor de 200 m2 y estarán ubicados dentro del DdV (se contará con 3 zonas de depósitos). Se estima que producto de los trabajos civiles se coloque en los 3 depósitos un volumen aproximado de 800 m3 de top soil. El transporte del top soil evitará la sobreacumulación en las áreas de trabajo, previniendo así la erosión, arrastre y pérdida., asimismo	SI

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

	Seguidamente, indica que realizará excavaciones para la realización de empalmes de fibra óptica, colocación de postes de señalización, y tendido de la tubería de HDPE; sin embargo, no precisa las dimensiones que tendrá la excavación ni el tipo de excavación, no indica que cantidad de material de excavación se generará, cuanto se empleará para relleno de zanjas, cuanto se dispondrá, y cuanto y de donde provendrá el material en caso no alcance o no cumpla con las características necesarias para su uso.	aledañas; la información presentada deberá garantizar el almacenaje y cuidado del material de depositar; finalmente, indicar el proceso de remoción del top soil (maquinaria, y otros recursos para el aislamiento de dicho material) y el proceso de recomposición en el área. b. Precise las dimensiones que tendrá la excavación en los puntos de entrada y salida de la perforación dirigida; indique cómo se realizará la excavación en estos puntos (manual o mecánica) y que equipos empleará; indique que cantidad de material de excavación se generará, cuanto se empleará para relleno de zanjas, cuanto se dispondrá, y cuanto y de donde provendrá el material en caso no alcance o no cumpla con las características necesarias para su uso. En caso de considerar el aprovechamiento de "áreas de extracción de material de préstamo" deberá describirlo (ubicación, uso propio o tercero, si cuenta con autorización de explotación, transporte, volumen de oferta y volumen de requerimiento para el ITS). Las respuestas, en caso de corresponder, deberán ser consideradas para actualizar y/o modificar los capítulos *4. Identificación y evaluación de impactos*	presentan los planos de diseño, ubicación y dimensiones. b. El Titular indica que: • Excavación para la realización de empalmes de fibra óptica y colocación de postes de señalización. Las dimensiones aproximadas para la excavación de las cajas de empalme serán de 2m x 2m x 2m, generando un volumen de 8m3, que serán colocados al costado de la excavación para luego ser usados como material de relleno. • Excavación para la instalación de las pozas de lodos y la zona de perforación y recepción se realizarán dentro de la zona de trabajo (área para componentes de temporales y de perforación), se estima que en estas zonas se llegue a excavar aproximadamente 150m3, los cuales se almacenarán en la zona denominada área para material de excavación, ubicada dentro de las zonas de trabajo. • Excavación para el tendido de la tubería de HDPE, se realizará mediante trabajos manual - mecánicos de zanjeo y tapada con retroexcavadora, desde las cajas de empalme existentes hasta los puntos de entrada y salida de la perforación dirigida (vértices V3 y V4) incluye áreas de cultivo, camino	

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

		y *5. Implementación de los planes o programas de manejo ambiental*.	rural y canales, la profundidad de las excavaciones será de aproximadamente 1.2m y un ancho de aproximado de 0.6m. El suelo de la excavación se colocará al costado de la zanja para luego ser usada en el proceso de relleno, se estima que se generará alrededor de 270m3. • Relleno de zanjas, se empleará el material extraido en las excavaciones, para ello se realizará previamente la escarificación y sernido del suelo para obtener un material satisfactorio para relleno, libre de residuos, rocas de más de 75 mm en cualquier dimensión, u otro material que pudiera causar daño; este material ayudará a prevenir la compactación adecuada, o causar que el relleno completo tenga insuficiente capacidad de soporte para las cargas sobrepuestas esperadas. No se considera el traslado de material de relleno de otras zonas, esta se realizará con el material extraído en el movimiento de suelos.	

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

13	En el ítem *3.3.2.1 Civil*, en el Literal *C. Instalación de elementos de concreto y carpintería metálica prefabricada*, el Titular indica que en caso las cajas de empalme existentes no cuenten con un sistema de protección mecánica, se construirán dos losetas de concreto simple (800mm x 800mm x 50mm), y luego indica que podrán ser prefabricados y transportados a la zona; lo detallado deja entrever que a la fecha de presentación del presente ITS, no se conoce con certeza la existencia o no del sistema de protección mecánica de las cajas de empalme.	Se requiere que el Titular precise si las cajas de empalme cuentan o no con sistema de protección mecánica, en caso: a. No cuenten con este sistema deberán precisar si las losetas de concreto simple a instalar serán construidos en la zona del proyecto o serán construidas por un tercero; en caso sean construidas en la zona, deberán presentar el detalle constructivo de las mismas, indicando la cantidad de agua y materiales a emplear; b. Si cuentan con el sistema de protección mencionada, deberá indicar si se dará algún mantenimiento además de detallarlo.	El Titular precisa: • Actualmente las cajas de empalme no cuenten con un sistema de protección mecánica, por lo que serán incorporadas durante este proyecto. La loseta que se empleará como protección mecánica será prefabricada y llevada a la zona de proyecto para su instalación. La construcción de las losetas de concreto simple de tendrá 800 mm x 800 mm con un espesor de 50 mm. • La construcción de las cimentaciones para los letreros de señalización; las estructuras serán de sección cuadrada de 500 mm x 500 mm en planta y con una altura de 700 mm, de los cuales 600 mm irán empotrados en el terreno. • Fabricación de postes con carteles de señalización. Los postes tendrán una altura de 3370 mm de los cuales 600 mm irán embebidos en el concreto; los carteles serán planchas metálicas lisas de 500 mm x 700 mm con un espesor de 1/8" galvanizadas por inmersión en caliente según ASTM A 123. Asimismo, el detalle de las dimensiones y diseño de las losetas de se muestran en los Planos del Anexo 6.3.	SI

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

14	En el ítem 3.2.2.1 *Civil*, literal D *Perforación Horizontal Dirigida (PHD)*, el Titular no presenta planos de sección en el cual se observe los tres tramos (A-A1, A1-A2 y A2-B) del tendido de fibra óptica.	Se requiere al Titular presentar un plano de sección de cada uno de los tres tramos (A-A1, A1-A2 y A2-B) del tendido de fibra óptica.	El Titular presenta en el Anexo 6.3 los planos de sección de cada no de los tres tramos del tendido de fibra óptica.	SI
15	En el ítem *3.3.2.1 Civil*, en el Literal *E. Mezcla y Manejo de lodos*, el Titular indica que se contará con pozas de lodos y drenajes impermeabilizados, cuyas dimensiones serán definidas de acuerdo al "Estudio de Mecánica de Suelo", sin embargo, no indica la cantidad y no presenta el diseño de estas pozas (incluidas la trampa de lodos, y la trampa adicional el cual funcionará en caso de rebose), asimismo no refiere la ubicación del mencionado estudio y no indica si el suelo donde se ubicarán las pozas de lodos y drenajes, así como el equipo PHD son lo suficientemente estables para su instalación y/o anclaje. Además, indica que teniendo en cuenta el volumen de lodos generados se dispondrán los residuos resultantes del lodo de perforación en pozas impermeabilizadas, y la disposición del material sólido y líquido serán dispuestos por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos; sin embargo, no precisa el volumen estimado de lodos a generar durante la perforación; y, respecto a la disposición mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos, se infiere una posible adecuación del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del IGA aprobado bajo la respectiva norma vigente.	Se requiere que el Titular: a. Presente la cantidad, el diseño (incluir planos), dimensiones y ubicación (georeferenciada) de las pozas y drenajes impermeabilizados (entiéndase la trampa de lodos, y la trampa adicional el cual funcionará en caso de rebose) a fin de sustentar que dichas pozas contarán con la capacidad suficiente de almacenamiento; referir la ubicación del mencionado estudio de mecánica de suelos dentro del expediente de ITS; sustentar si el suelo donde se ubicarán las pozas de lodos y drenajes, así como el equipo PHD son lo suficientemente estables para su instalación y/o anclaje. La ubicación de dichos componentes deberá considerar su no superposición o cercanía a canales de regadío. b. Precise el volumen estimado de lodos a generar durante la perforación; y, respecto a la disposición mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos, indique si lo mencionado anteriormente es una adecuación del	a. Se contará con pozas de lodos, las cuales tendrán una capacidad de alrededor de 70 m3 las cuales estarán impermeabilizados con geomembrana, las pozas se ubicarán adyacentes a la zona de perforación (inicio y salida). b. La generación de lodos estará en el orden de 300 m3. Como medida de control, se establece que los lodos deben ser evacuados como máximo cuando las pozas estén a una capacidad de 80%, para evitar los desbordes, para ello se hará uso de una cisterna. En caso de rebose de la trampa de lodos se hará una trampa adicional y se trasladará parte del fluido a dicha trampa. Adicionalmente el fluido sobrante de la bomba, recirculará en el proceso de inyección de fluidos, evitando derrames en los alrededores y de esta forma ahorrando el consumo de agua. Los lodos se manejarán como residuos sólidos industriales no peligrosos y se dispondrá en un relleno sanitario autorizado. Tanto el transporte y la disposición estará a cargo de un EO-RS	SI

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

		Plan de Manejo de Residuos Sólidos del IGA aprobado bajo la respectiva norma vigente; en caso sea positiva la respuesta, deberá sustentarlo en el respectivo ítem del PMA del presente ITS.	autorizada. Finalizado los trabajos, se deberá reponer las áreas de trabajo a su condición original. Para la construcción de estas pozas de lodos se utilizará el modelo de Talud Simple - Tipo de Suelo B (OSHA), con un talud máximo permitido de 1:1 (H:V), esto en base a las características del suelo identificadas en el Ensayo Granulométrico (presentado en el Anexo 10.1). El equipo PHD y otras sobrecargas cercanas deberán estar ubicados a una distancia igual o mayor a la profundidad de la excavación de las pozas para garantizar su estabilidad. En el Anexo 6.3 se presenta el plano de plataforma de perforación de operación y recibo, donde se indica la ubicación y el diseño de las pozas dentro de las áreas de trabajo.	
16	En el ítem *3.3.2.3 Recursos e insumos*, el Titular presenta el cuadro N° 18 en el cual se precisa la cantidad y procedencia de los recursos e insumo a emplear en el presente proyecto, sin embargo, no presenta las hojas MSDS de la bentonita ni de los polímeros orgánicos mencionados en el ítem 3.3.2.1; asimismo, no precisa la cantidad a usar de estos polímeros. Por otro lado, no indican cual será la demanda de agua (200 m^3) para cada etapa del proyecto.	Se requiere que el Titular presente las hojas MSDS de la bentonita y de los polímeros orgánicos mencionados en el ítem 3.3.2.1; así como deberá precisar la cantidad a usar de estos polímeros. Asimismo, deberá precisar la demanda de agua para cada etapa del proyecto, así como el manejo y gestión de los efluentes domésticos y/o industriales producto del uso de este volumen de agua (200 m^3).	El Titular presenta en el Anexo 10.2 las hojas MSDS de la bentonita y los polímeros orgánicos. Asimismo, indica que durante la etapa de construcción se empleará 200 m3 de agua para las actividades de perforación horizontal dirigida y 450 m3 de agua para los trabajos de humedecimiento de caminos. En cuanto a la generación de lodos, se encuentra en el orden de 300 m3, cuya gestión y manejo se precisa en el sustento de la observación 15.	SI

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

17	En el ítem *3.5.1.1 Clima y meteorología*, el Titular presenta información de las estaciones Cañete (años 1937-2007), Pantanos de Villa (años 1998-2002) y Manchay Bajo (1955-1980), considerando la distancia de las estaciones Pantanos de Villa y Manchay Bajo a la zona del proyecto se deberá sustentar la representatividad de la información presentada.	Se requiere que el Titular sustente la representatividad de la data meteorológica de las estaciones Pantanos de Villa y Manchay Bajo para la zona del proyecto, considerando en el sustento la similitud en altitud y características físico-biológicas (paisajísticas) al área de estudio.	El Titular incorporó en el ítem 3.5.1.1 el sustento requerido para la elección de la estación Pantanos de Villa y Manchay Bajo.	SI
18	En el ítem *3.5.1.3 Calidad de ruido*, el Titular considera como estándar de comparación para los resultados obtenidos a los valores establecidos para zona industrial, al respecto considerando las características del entorno (zonas agrícolas) y las definiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM deberá presentar el sustento.	Se requiere que el Titular sustente la consideración de los valores establecidos para zona industrial en la comparación con los resultados del monitoreo de ruido ambiental. En el sustento deberá considerar las características del entorno (zonas agrícolas) y las definiciones establecidas en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM para las zonas de aplicación.	El Titular reemplazó los valores de comparación del Decreto Supremo N° 085-2003-PCM para las zona industrial por los valores asumidos en el EIA aprobado (valores de la OMS de 45dBA y 55 dBA como límite de ruido nocturno y diurno respectivamente).	SI
19	El Titular no presenta la estimación de emisiones atmosféricas y ruido ambiental a generar por la ejecución del proyecto.	Se requiere que el Titular presente la estimación de emisiones atmosféricas y ruido ambiental, teniendo en cuenta que en base a esta se puede modificar el área de influencia ambiental directa e indirecta del proyecto.	El Titular presenta el desarrollo de la estimación de emisiones atmosféricas y nivel de ruido generado por los vehículos y maquinarias a emplear en el proyecto. De acuerdo con esta información se estima mínimo el impacto generado.	SI
20	En el ítem *3.5.1.7 Hidrología*, el Titular no incluye los caudales medios mensuales del río Cañete. Asimismo, no precisa el método de cálculo empleado para la estimación de la profundidad de socavación, como se indica en el Estudio hidrológico e hidráulico. Además, en el Anexo 6.5 Estudio hidrológico e hidráulico, no presenta las características hidráulicas del río Cañete (velocidad, tirante,	Se requiere que el Titular: a. Presente los caudales medios mensuales del río Cañete en la zona del proyecto. b. Indique el método de cálculo de estimación de la profundidad de socavación, en el ítem 3.5.1.7. c. Incluya un cuadro con las características hidráulicas de la	El Titular: a. Presentó en el Cuadro N° 6 Caudales medios mensuales (m^3/s) estimados para la cuenca del río Cañete delimitada hasta el cruce del proyecto. b. Indicó que para la estimación de la socavación siguió los lineamientos de la USBR y describió las metodologías en el Anexo 6.5, siendo éstas las fórmulas	SI

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

	número de Froude), en donde se efectuarán los trabajos.	sección del río Cañete consideradas para el diseño.	de Lacey, Blench, Maza & Echavarría y de Lischtvan – Levediev. c. Presentó en el Anexo 6.5, cuadro de resultados de la simulación hidráulica para un tiempo de retorno de 50 años	
21	En el ítem *3.5.1.8 Hidrogeología*, el Titular no precisa las unidades hidrogeológicas en el área del proyecto.	Se requiere que el Titular describa las unidades hidrogeológicas en la zona del proyecto e incluya el mapa respectivo en donde se aprecie la ubicación de la tubería proyectada.	El Titular incluyó las dos unidades hidrogeológicas identificadas en la zona del proyecto y presentó el mapa PL-003 Unidades hidrogeológicas, en donde muestra la sección con la tubería proyectada.	SI
22	En el ítem *3.5.1.9 Calidad de agua*, subítem *A. Calidad de agua superficial*, el Titular indica que ha efectuado la comparación considerando los estándares de calidad de agua superficial aprobados mediante D.S. N° 004-2017-MINAM, sin embargo, debe efectuar la comparación con el ECA aprobado en el IGA precedente y de manera referencial con el ECA aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM. Asimismo, no precisa las posibles causas de los valores fuera del rango en pH. De similar manera, en el sub ítem *B. Calidad de agua subterránea*, el Titular no precisa el estándar de comparación con el que fue aprobado, asimismo, no presenta las posibles causas de las excedencias en aluminio total y hierro total; así como, valores por debajo del rango en oxígeno disuelto en la estación KP 612-ASUB-02.	Se requiere que el Titular: a. Efectúe la comparación con el ECA aprobado en su IGA y de manera referencial con el ECA vigente. b. Precise las posibles causas de las excedencias en pH. c. Precise y efectúe la comparación de los resultados de calidad de agua subterránea con el ECA aprobado en su IGA. Indique las posibles causas de las excedencias en aluminio total y hierro total; y de valores por debajo del rango en oxígeno disuelto.	El Titular: a. Efectuó la comparación con el ECA aprobado en su IGA (Ley general de aguas) y de manera referencial con el ECA vigente. b. Precisó el ECA de comparación aprobado para el cual no excede los valores del rango en pH. c. Efectuó la comparación de manera referencial con el ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM y para los parámetros evaluados que no están incluidos en el ECA vigente consideró el ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM. Precisó que en el EIA aprobado no se desarrolló el muestreo y análisis de agua subterránea. Asimismo, indicó las probables causas de las excedencias en aluminio total, hierro total, así como, las posibles causas de los valores por debajo del rango en oxígeno disuelto.	SI

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

23	En el ítem *3.5.1.10 Suelos y capacidad de uso mayor de tierras*, el Titular presenta información de la capacidad de uso mayor de las tierras, sin embargo no complementa la información presentada con un mapa temático que presente la superposición del proyecto y las categorías identificadas.	Se requiere que el Titular presente un mapa temático para complementar la información de capacidad de uso mayor de las tierras. El mapa solicitado debe contener la información fácilmente visible, en Coordenadas UTM y en Datum WGS 84, y debidamente suscrito por el profesional responsable, conforme al literal a) del Artículo 1° de la Ley N° 28858.	El Titular presentó el mapa temático solicitado en el Anexo 10.4 – Plano N°11.	SI
24	En el ítem *3.5.2 Línea Base Biológica*, el Titular no ha precisado los periodos de monitoreo biológico y el contexto de la evaluación cualitativa realizada en los días 25 y 26 de noviembre de 2019, tomados como fuentes de información para la elaboración de la Línea Base; este detalle es requerido para respaldar fuentes de información secundaria o primaria, según corresponda. El Titular no ha precisado los ecosistemas en el área del proyecto, aspecto que es relevante para la identificación de ecosistemas frágiles y posibles impactos sobre éstos. El Titular no ha descrito ni representado los puntos de evaluación biológica, que provengan del EIA, monitoreos o evaluación de noviembre del 2019, usados para la caracterización biológica. Los cuales son necesarios para validar la representatividad de los datos presentados. El Titular no ha descrito los métodos y el esfuerzo empleados en los puntos de evaluación de los diferentes grupos biológicos, los cuales son indispensables para	Se requiere que el Titular: a. Precise los periodos de monitoreo biológico que fueron empleados como fuentes de información secundaria para elaborar la caracterización de la Línea Base. b. Precise y describa el contexto de la evaluación cualitativa del mes de noviembre de 2019, indicando consultora a cargo y el objetivo de la evaluación. c. Identifique y describa los ecosistemas que se encuentran en el área del proyecto, teniendo como referencia el Mapa de Ecosistemas del Perú (MINAM 2015). d. Presente y describa los puntos de evaluación biológica empleados para la caracterización biológica, los cuales deberán precisar el IGA de procedencia y año, y periodo de muestreo (época seca y húmeda), asimismo deberán estar representados en un mapa respecto al área del proyecto.	a. El Titular ha precisado que los periodos de monitoreo biológico empleados en la caracterización fueron los tomados el 2016, 2017 y 2018 para herpetología e hidrobiología. b. El Titular ha reportado que tomó información complementaria cualitativa, a fin de actualizar el EIA, del 25 de agosto al 26 de noviembre del 2019, en la que se evaluó aves, mamíferos y flora. c. El Titular ha identificado los ecosistemas presentes en el área del proyecto. d. El Titular ha presentado los puntos de evaluación biológica del Plan de Monitoreo Biológico para Herpetología e Hidrobiología y de la evaluación complementaria de Flora, Mamíferos y Aves. e. El Titular ha presentado los métodos y el esfuerzo empleados para la caracterización de Herpetología e Hidrobiología en los monitoreos biológicos y el esfuerzo y métodos de la	SI

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

	respaldar la representatividad de los datos presentados. El Titular no ha precisado las referencias para la determinación de especies endémicas y amenazadas de flora y fauna, las cuales deben ser actualizadas, ej. CITES 2019, IUCN 2019, Decretos Supremos, entre otros que sean relevantes.	e. Describa los métodos y el esfuerzo empleados en los puntos de evaluación biológica. f. Precise las referencias usadas para la determinación de especies endémicas y amenazadas de flora y fauna.	caracterización cualitativa para Flora, Aves y Mamíferos. f. El Titular ha precisado las referencias para la identificación de especies endémicas y amenazadas para flora y fauna.	
25	En el ítem *3.5.2.2 Formaciones vegetales*, el Titular ha incluido la descripción de la Flora, la cual solo cuenta con listados de especies presentes por formación vegetal; por lo que queda pendiente la caracterización del componente Flora cuantitativa y cualitativamente en cuanto a: riqueza, abundancia y diversidad (alfa y beta) por formación vegetal y estacionalidad (época húmeda y seca), especies endémicas, especies amenazadas y especies de uso local. Información que es indispensable para la identificación y valoración de impactos.	Se requiere que el Titular: a. Presente la caracterización de la Flora en un ítem independiente y no contenido dentro del ítem de formaciones vegetales, ya que el componente biológico a ser impactado es la Flora. b. Caracterice el componente Flora cuantitativa y cualitativamente en cuanto a: riqueza, abundancia y diversidad (alfa y beta) por formación vegetal y estacionalidad (época húmeda y seca), especies endémicas, especies amenazadas y especies de uso local.	El Titular ha caracterizado cualitativamente la vegetación presente por unidades de vegetación en el sub ítem A. Flora, del ítem 3.5.2.5. Resultados	SI
26	En el ítem *3.5.2.3 Fauna*, el Titular no ha caracterizado cuantitativa y cualitativamente el componente en cuanto a: riqueza, abundancia y diversidad (alfa y beta) por formación vegetal y estacionalidad (época húmeda y seca), especies endémicas, especies migratorias, especies amenazadas y especies de uso local. Información que es indispensable para la identificación y valoración de impactos. En el Cuadro Nº 50, el Titular ha presentado el registro de la especie *Amazilia amazilia*; sin	Se requiere que el Titular: a. Caracterice el componente Fauna cuantitativa y cualitativamente en cuanto a: riqueza, abundancia y diversidad (alfa y beta) por formación vegetal y estacionalidad (época húmeda y seca), especies endémicas, especies migratorias, especies amenazadas y especies de uso local.	a. El Titular ha caracterizado cuantitativamente herpetología e hidrobiología; en tanto que aves, mamíferos y flora han sido caracterizados cualitativamente. Esta caracterización ha sido presentada en función de los monitoreos e información complementaria tomada por el Titular. b. El Titular ha corregido los nombres científicos de las aves siguiendo los cambios actuales.	SI

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

	embargo, esta especie ha sido cambiada a *Amazilis amazilia*; de igual manera, el género *Sporophila* ha sido trasladado a la familia Thraupidae. Por lo que se requiere actualizar los cambios taxonómicos, los que son indispensables para caracterizar la riqueza de la zona de estudio. Asimismo, en este cuadro, el Titular ha reportado a la especie *Calidris minutilla*, la cual es una especie migratoria. Por otro lado, en el ítem 5.1.7, el Titular ha mencionado la presencia de las especies endémicas *Geositta peruviana* y *Colaptes atricollis*, las que no han sido encontradas en el Cuadro Nº 50 y deberán ser agregadas al listado. En el Cuadro Nº 51, el Titular ha presentado un listado de 8 especies, de las cuales, se advierte que, 5 son endémicas y 2 se encuentran amenazadas. En el Cuadro Nº 52, el Titular ha presentado 8 especies de mamíferos, de las cuales, se advierte que, dos especies son endémicas y una se encuentra amenazada. Asimismo, el Titular ha reportado a la especie *Oryzomys xantheolus*, la cual ha sido cambiada a *Aegialomys xanthaeolus*.	b. Corrija los nombres científicos en el Cuadro Nº 50, según las últimas actualizaciones taxonómicas. c. Corrija el listado especies de aves, incorporando las especies *Geositta peruviana* y *Colaptes atricollis*, según lo declarado por el Titular en el ítem 5.1.7. d. Identifique a especies de aves migratorias, endémicas y amenazadas presentes en el área del proyecto; asimismo, identifique impactos y medidas de manejo para estas especies. e. Identifique a las especies de herpetofauna endémicas y amenazadas presentes en el área del proyecto; asimismo, identifique impactos y medidas de manejo para estas especies. f. Identifique a las especies de mamíferos endémicas y amenazadas presentes en el área del proyecto; asimismo, identifique impactos y medidas de manejo para estas especies. g. Corrija los nombres científicos en el Cuadro Nº 52, según las últimas actualizaciones taxonómicas.	c. En relación con la caracterización presentada, las especies *Geositta peruviana* y *Colaptes atricollis*, no estarían presentes en el área de influencia del proyecto. d. El Titular ha identificado las especies de aves migratorias endémicas y amenazadas presentes en el área del proyecto en el Cuadro Nº 58. Asimismo, ha propuesto las medidas de manejo pertinentes. e. El Titular ha presentado el listado de especies de herpetofauna endémicas y ha propuesto como medida de manejo para estas el traslado (translocación) en el ítem 5.1.7. Fauna. f. En relación con la caracterización presentada, el Titular ha identificado que actualmente no se registran especies endémicas y/o amenazadas en el área del proyecto. g. En relación con la caracterización presentada, solo se ha reportado la presencia de *Rattus rattus* en el área del proyecto, por lo cual, no se han corregido nombres de especies que no han sido registradas.	
27	En el ítem *3.5.2.4 Hidrobiología*, el Titular no ha caracterizado cuantitativa y cualitativamente el componente en cuanto a: riqueza, abundancia y diversidad (alfa y beta) por estaciones (época húmeda y seca), especies endémicas, especies migratorias,	Se requiere que el Titular: a. Caracterice el componente Hidrobiología cuantitativa y cualitativamente en cuanto a: riqueza, abundancia y diversidad (alfa y beta) por formación vegetal y	a. El Titular ha presentado la caracterización cualitativa y cuantitativa de los componentes hidrobiológicos presentes en el área del proyecto. Asimismo, ha identificado las especies de uso local y endémicas de peces.	SI

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

	especies amenazadas y especies de uso local. Información que es indispensable para la identificación y valoración de impactos. El Titular ha presentado los cuadros Nº 53 y 55, en los que, se advierte: el reporte de la especie *Cryphiops caementarius*, el camarón de río, cuyo nombre científico correcto es *Chryphiops caementarius* y es de uso local; *Brycon atrocaudatus* es de uso local*; *Aequidens rivulatus* ha sido cambiada a *Andinoacara revulatus* y es de uso comercial ornamental*; mientras que *Andinoacara stalsbergi* es una especie endémica**. * FISHBASE ** Musilova et al. 2009. Description of *Andinoacara stalsbergi* sp. n. (Teleostei: Cichlidae: Cichlasomatini) from Pacific coastal rivers in Peru, and annotations on the phylogeny of the genus." Vertebrate Zoology 59.2 (2009): 131-141.	estacionalidad (época húmeda y seca), especies endémicas, especies migratorias, especies amenazadas y especies de uso local. b. Corrija los nombres científicos en los Cuadros Nº 53 y 55, según las últimas actualizaciones taxonómicas. c. Identifique a las especies hidrobiológicas endémicas y de uso local presentes en el área del proyecto; asimismo, identifique impactos (capitulo 4) y medidas de manejo (capitulo 5) para estas especies.	b. El Titular ha corregido los nombres científicos según las actualizaciones taxonómicas. c. El Titular ha identificado especies de peces endémicas y de uso local. Asimismo, ha incluido la identificación de impactos y medidas de manejo.	
28	En el ítem 3.5.3.2 *Descripción del Ámbito de Influencia, literal E Indicadores Económicos*, el Titular no ha presentado información actualizada sobre el desarrollo de las principales actividades económicas de las familias del AID del proyecto, por lo que no sería posible identificar, evaluar y describir posibles afectaciones, de forma posterior.	Se requiere que el Titular actualice la información sobre el desarrollo de las principales actividades económicas de las familias del AID del presente ITS. De forma posterior, debe identificar, evaluar y describir las posibles afectaciones de las principales actividades económicas (capitulo 4), así como precisar las medidas pertinentes (capitulo 5), si correspondiera.	El Titular ha actualizado información de las Actividades económicas del área de Influencia Social (AIS). Se señalan los impactos relacionados al componente social, específicamente a las actividades de agricultura (cultivos e infraestructura de riego), cuyas evaluaciones han sido desarrolladas en los Capítulos 4, donde se describe su naturaleza, intensidad, extensión, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad, recuperabilidad y valoración; asi como su Manejo Ambiental, en el Capítulo 5.	SI
CAPÍTULO 4. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS				

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

29	En el ítem *4.3 Matriz de identificación de impactos del proyecto por la(s) modificación(es): causa/efecto*, el Titular identifica como posibles impactos ambientales al suelo la i) alteración de la calidad del suelo por derrame de aceites, lubricantes y/o combustibles, ii) alteración de la calidad del suelo por generación de residuos no peligrosos, sin embargo ambos aspectos serían riesgos ambientales y no potenciales impactos. Asimismo, no se considera en la evaluación el impacto asociado a vibraciones.	Se requiere que el Titular: a. Diferencie los riesgos ambientales de los impactos ambientales, considerando las definiciones establecidas en la Guía para la Identificación y caracterización de los impactos ambientales aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. b. Considere en la evaluación de impactos al componente suelo, el impacto ambiental por posible erosión, cambio de uso de suelo, compactación, entre otros. c. Incluya en el análisis las actividades relacionadas a la poza de lodos y los drenajes que se describen en el ítem *3.3.2 Descripción de los Trabajos*, debiendo establecer para dicho componente las medidas de manejo ambiental necesarias. d. Sustente la no consideración del impacto asociado a vibraciones por la implementación del ITS. e. Actualice el capítulo 4 considerando lo antes indicado y, en lo que corresponda, el capítulo 5. Implementación de los planes o programas de manejo ambiental.	El Titular: a. Diferenció los riesgos ambientales de los impactos ambientales, considerando las definiciones establecidas en la Guía para la Identificación y caracterización de los impactos ambientales aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. b. Consideró en la evaluación de impactos al componente suelo, el impacto ambiental por posible erosión, cambio de uso de suelo, compactación, relacionados a la etapa de construcción del ITS. c. Incluyó en el análisis el impacto asociado a la alteración de la calidad del suelo por contacto con lodos de perforación. d. Incorporó el impacto asociado a vibraciones por la implementación del ITS. e. Actualizó el capítulo 4 y 5 considerando la respuesta a las observaciones precedentes.	SI
30	En el ítem *4.3.2 Análisis de la matriz de identificación*, el Titular presenta el Cuadro 76 con la identificación de los factores ambientales impactados, al respecto se identifica al paisaje como factor ambiental a ser impactado, sin embargo este factor no ha	Se requiere que el Titular incorpore: a. En el Ítem 3.5.1 Línea base física: descripción del paisaje del área del proyecto.	El Titular: a. Incorporó en el ítem 3.5.1.13 la descripción del paisaje del área del proyecto.	SI

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

	sido descrito en el ítem *3.5.1 Línea base física*. Asimismo, las actividades correspondientes a la etapa de abandono: i) Desmontaje de las facilidades instaladas para la etapa productiva y ii) Reconformación y revegetación tampoco han sido descritas en el ítem *3.3 Descripción de actividades y componentes del proyecto que serán modificadas*.	b. En el ítem 3.3 Descripción de actividades y componentes del proyecto que serán modificadas: actividades correspondientes a la etapa de abandono: i) Desmontaje de las facilidades instaladas para la etapa productiva y ii) Reconformación y revegetación.	b. Incorporó en el ítem 3.3.2.3 las actividades de abandono o cierre de la etapa constructiva del presente ITS.	
31	En el ítem *4.5 Descripción de los impactos ambientales negativos*, el Titular no presenta la descripción de impacto por alteración del paisaje.	Se requiere que el Titular incorpore la descripción de impacto por alteración del paisaje.	El Titular incorporó la descripción de impacto por alteración del paisaje.	SI
32	En el ítem *4.5.7 Composición de la Fauna (Alejamiento o Perturbación Temporal de la Fauna Local)*, el Titular indica que, debido al ruido y el tránsito, la fauna local se alejará temporalmente; sin embargo, no ha presentado el sustento técnico del corto plazo para la reversibilidad y recuperabilidad del impacto. Asimismo, el Titular no ha considerado dentro del impacto a las especies con movilidad restringida, como es el caso de roedores de hábitos nocturnos o reptiles que dependen del umbral término para moverse. Por otro lado, respecto a fauna, se advierte que en el ítem *4.5.4 Alteración de la Calidad del Suelo por Derrame de Aceites, Lubricantes y/o Combustibles*, el Titular considera el derrame de lubricantes, aceites o combustibles en el suelo, por lo que podría afectar a las madrigueras de roedores y reptiles que habitan en el suelo. Asimismo, en el ítem *4.5.8 Desbroce de Cobertura Vegetal por Desbroce y/o Pérdida*	Se requiere que el Titular: a. Sustente técnicamente que la reversibilidad y recuperabilidad del impacto en el alejamiento de la fauna es de corto plazo, considerando la rehabilitación de la cobertura vegetal donde habita la fauna, la sucesión ecológica secundaria y la presencia de especies de movilidad restringida. Consecuentemente, el Titular deberá plantear medidas de manejo, con énfasis en el roedor endémico y las cuatro especies de reptiles endémicas, que tienen movilidad restringida. b. Identifique, evalúe y describa los impactos al hábitat de la fauna que tiene madrigueras en el suelo, que podría verse afectado por el derrame de lubricantes, aceites y combustibles. Asimismo, el Titular deberá plantear las medidas de	a. El Titular ha sustentado que en la zona existe una presión constante de las actividades agrícolas, por lo que el alejamiento de la fauna por las actividades del proyecto sería temporal, estimando un retorno inmediato. Respecto a las medidas de manejo de especies con movilidad restringida (roedores, anfibios y reptiles), el Titular ha planteado medidas de traslado (translocación) y ahuyentamiento (ítem 5.1.7. Fauna). b. En el ítem 4.3.3. Análisis de la Matriz de Identificación, el Titular ha identificado la Alteración de la Calidad del Suelo por Derrame de Aceites, Lubricantes y/o Combustible como un riesgo; y ha sustentado que ante la presencia de la especie introducida *Rattus rattus* en el área que podría verse afectada por este riego, no es necesario aplicar medidas de contingencia.	SI

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

	de Cultivos, el Titular ha considerado el desbroce, en consecuencia, se afectaría al hábitat de la fauna (por pérdida de refugios y fuentes de alimentación); por lo que, se requiere identificar el impacto asociado a la pérdida de hábitat de fauna silvestre.	manejo correspondientes, con énfasis en el roedor endémico y las cuatro especies de reptiles endémicas, que tienen movilidad restringida. c. Identifique, evalúe y describa los impactos asociados a la pérdida del hábitat de fauna silvestre, a consecuencia del desbroce. Es importante precisar que según literal "g" del Criterio 5, Anexo V, reglamento de la Ley Nº 27446, se considera "*La presentación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica*" como criterio de protección ambiental.	c. El Titular ha sustentado que no se realizará desbroce en el matorral ribereño, por lo cual no habría pérdida de hábitat por desbroce.	
33	En el ítem *4.5.8 Desbroce de Cobertura Vegetal por Desbroce y/o Pérdida de Cultivos*, el Titular ha identificado que las actividades de nivelación y perforación requieren el desbroce; sin embargo, el factor de cobertura vegetal no ha sido identificado en los ítems 4.3.2 y 4.4; por lo que, deben ser corregidos agregando el factor de cobertura vegetal. Asimismo, el Titular indica que el desbroce corresponde sólo a áreas de cultivo; sin embargo, el Plano Nº7 "Formaciones vegetales" muestra que, además de zonas de cultivo, existe vegetación ribereña en los tramos A-A1 y A2-B (ver Figura Nº 6), donde se realizará la excavación y por tanto el desbroce. Cabe precisar que el Titular ha considerado la revegetación de "vegetación silvestre" en el ítem 5.1.4.	Se requiere que el Titular: a. Corrija los ítems 4.3.2 y 4.4, identificando y valorando los impactos sobre la cobertura vegetal por desbroce. b. Describa y valore el impacto sobre la pérdida de cobertura vegetal por desbroce en la formación de vegetación ribereña comprendida en los tramos A-A1 y A2-B (ver Figura Nº 6), donde se realizará la excavación. c. Precise el área a ser desbrozada en zonas de cultivo y vegetación ribereña. d. Sustente técnicamente la reversibilidad y recuperabilidad del impacto en la cobertura vegetal a corto plazo, considerando la	El Titular ha corregido el plano Nº 7, en el cual se muestra que los tramos A-A1 y A2-B, zonas donde se realizará excavaciones no se superponen a vegetación ribereña; por lo cual, en el literal B "Movimiento de Tierra" del ítem *3.3.2 Descripción de los trabajos*, se mantiene que área afectada corresponde a áreas agrícola, sobre las cuales se han aplicado mecanismos de compensación con los propietarios de los terrenos. Visto esto, no es necesario precisar actividades de desbroce y revegetación, ni describir y valorar el impacto sobre la pérdida de cobertura vegetal.	SI

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

	Asimismo, el Titular no ha precisado el área a ser impactada por el desbroce en cultivos y vegetación ribereña; datos que son esenciales para la valoración del impacto. De igual manera, el Titular no ha precisado el sustento técnico para ponderar que la reversibilidad y recuperabilidad de la cobertura vegetal es a corto plazo.	fenología de las plantas y la sucesión ecológica secundaria.		
34	En el ítem *4.5.8 Desbroce de Cobertura Vegetal por Desbroce y/o Pérdida de Cultivos*, el Titular ha identificado que las actividades de nivelación y perforación requieren el desbroce de zonas de cultivos, con lo que se afectaría el desarrollo de las actividades económicas de las familias que subsisten de estos cultivos (pérdida de recursos por 4 meses).	Se requiere que el Titular identifique, evalúe y describa los impactos asociados a la afectación del desarrollo de las actividades económicas de las familias que subsisten con estos cultivos (pérdida de recursos por 4 meses), a consecuencia del desbroce; así como incluya las medidas de manejo correspondientes.	El Titular identifica "Impactos por la actividad de Desbroce" y realiza su análisis en el Capítulo 4, ítem 4.5.7. *Pérdida de Cultivos*: donde se evalúa su naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad, recuperabilidad. El Manejo de estos Impactos por la actividad de Desbroce se ha desarrollado en el Capítulo 5, ítems: como Suelo, Topografía y Relieve, flora, infraestructura, Señalización (limitar el desbroce de la vegetación a lo estrictamente necesario, cruces de Canales de Riego, Continuidad de la provisión de agua a las áreas cultivadas localizadas agua abajo, Instalación temporalmente de cruces y/o puentes para permitir el paso). Asimismo, ha presentado la Programación de actividades según el cronograma de distribución y mantenimiento de agua de las Juntas de Regantes. En este sentido, el Titular ha señalado que mantiene una comunicación permanente con los propietarios de las áreas de cultivos.	SI
35	En el ítem *4.5.9 Alteración de la calidad de agua subterránea*, el Titular presenta como sustento de no afectación al agua	Se requiere que el Titular detalle la no afectación al agua subterránea teniendo en cuenta las características geológicas,	El Titular sustentó la no afectación a la calidad del agua subterránea, precisando que la bentonita y los polímeros orgánicos	SI

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

	subterránea, que la profundidad de excavación no será mayor a 10 m. por debajo del lecho del río, por lo que concluye que no producirá contacto del lodo con las aguas subterráneas; sin embargo, no presenta un análisis más detallado con el que se sustente la no afectación al agua subterránea.	consideraciones del método de construcción, composición del lodo de perforación, etc., con el que se sustente la no afectación a este componente ambiental, y de corresponder incluya las medidas de manejo ambiental específicas.	que empleará reducen el contacto de los fluidos. Asimismo, precisó que retirará los lodos de las pozas cuando su capacidad como máximo se encuentre al 80%.	
36	En el ítem *4.5.10 Alteración de la Calidad de Aguas Superficiales*, el Titular identifica la alteración de la calidad de aguas superficiales debido al contacto de los lodos de perforación; sin embargo, el Titular no ha identificado que la alteración de la calidad de agua superficial se relaciona directamente con la alteración del ecosistema acuático, por lo tanto, en los compontes hidrobiológicos. En consecuencia, se deberá identificar los impactos en el ecosistema acuático y los componentes hidrobiológicos que lo componen.	Se requiere que el Titular identifique, evalúe y describa los impactos en el ecosistema acuático y componentes hidrobiológicos a consecuencia de la alteración en la calidad del agua superficial; considerando la presencia de especies que son de uso local y especies endémicas (peces y anfibios) e incluyendo las medidas de manejo correspondientes.	En el ítem 4.3.3. *Análisis de la Matriz de Identificación*, el Titular ha precisado y sustentado que, debido a la implementación de obras subterráneas, no existe la afectación a aguas superficiales; por lo tanto, no se afectaría el ecosistema acuático y componentes hidrobiológicos.	SI
37	En el ítem *4.5.11 Interrupción temporal del riego*, el Titular indica que cruzará algunos canales de riego, sin embargo, no precisa cuáles ni su ubicación, ni las zonas agrícolas y/o cultivos que pudieran verse afectados por la interrupción temporal del riego. Asimismo, no detalla de qué manera se verán afectadas estas estructuras hidráulicas, ni describe las obras auxiliares que permitirán continuar con el abastecimiento de agua.	Se requiere que el Titular: a. Precise los canales de riego que se verán afectados por las obras de construcción del proyecto, indicando descripción y ubicación en sistema de coordenadas UTM WGS 84, así como la proyección de las zonas agrícolas y/o cultivos que pudieran verse afectados por la interrupción temporal del riego. Presente lo solicitado en un mapa de ubicación de dichos canales. b. Detalle la afectación que tendrán los canales de riego, e incluya el análisis	El Titular: a. Precisó la ubicación de los canales de riego que se verán afectados por las obras de construcción del proyecto en el ítem 3.5.1.8 *Hidrogeología*. Asimismo, presentó el Plano N° 10 Canales de riego. Igualmente, con respecto a las zonas agrícolas y/o cultivos, el Titular ha presentado en el Anexo 5.2, Plano N°2 Área de Influencia Social, la ubicación de los predios y centros poblados vinculados al presente ITS, con su ubicación en coordenadas UTM WGS 84.	SI

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

		de dicha afectación en el capítulo de impactos, a fin de demostrar su no significancia. c. Describa las obras auxiliares temporales que permitirán mitigar el impacto e incluya dichas medidas en el capítulo de implementación de los planes o programas de manejo ambiental. d. Detalle las actividades, además, en el capítulo de descripción del proyecto de modificación.	b. Indicó en el ítem 4.5.9 *Interrupción temporal del riego*, que el trazo de la fibra óptica cruzará dos canales de regadío, no obstante, con la finalidad de garantizar la continuidad de la provisión de agua a las áreas cultivadas localizadas aguas abajo y minimizar el efecto sobre los terrenos de cultivos cercanos a los cruces, en los trabajos de movimiento de tierras de la etapa de construcción, los canales serán protegidos. Asimismo, detalló las actividades a realizar para garantizar la continuidad de la provisión de agua en el ítem 3.3.2.1 *Etapa de construcción – civil,* referido a Cruces de canales de riego. c. Indicó las obras auxiliares temporales que permitirán mitigar el impacto e incluyó las medidas en el capítulo 5 *Implementación de los planes o programas de manejo ambiental*, en el ítem 5.1.8 *Infraestructura*. d. Detalló las actividades, en el capítulo de descripción del proyecto de modificación en el ítem 3.3.2.1 *Etapa de construcción – civil*.	
38	En el ítem *4.7 Comparación de los impactos identificados en su IGA aprobado con los identificados en el ITS*, el Titular presenta el Cuadro 82 con la comparación de impactos (cuantitativa) por cada etapa del proyecto; sin embargo, no incluye un análisis de dicha comparación.	Se requiere que el Titular incorpore el análisis del Cuadro 82 por cada etapa del proyecto.	El Titular incorporó el análisis de comparación de impactos del ITS vs EIA por cada etapa del proyecto, concluyendo que el grado de importancia de los impactos del presente ITS son de igual o menor grado a los identificados en el EIA.	SI

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

CAPÍTULO 5. IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES O PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL				
39	En el ítem *5.1.3 Aguas superficiales*, el Titular indica respecto al manejo de fluidos de perforación que (Folio 167) *"(…) se dispondrán los residuos resultantes del lodo de perforación en trampas, donde se mezclaran los lodos con tierra proveniente de la excavación y se dejan un tiempo adecuado con el fin de deshidratar el lodo; el material sólido, resultado de esta mezcla, será dispuesto para material de relleno, ya que los componentes de estos lodos son no tóxicos, además el aditivo (bentonita) presenta cualidades de control de pérdidas del fluido de perforación y no afecta las condiciones del suelo y subsuelo",* sin embargo lo antes indicado es discordante a lo indicado en el Folio 40 que precisa *"(…) el material sólido y líquido, resultado de esta mezcla, será dispuesto por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos".* Es preciso señalar, que la información de un proyecto debe ser a nivel de factibilidad, conforme lo establece el artículo 8º del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 039-2014-	Se requiere que el Titular corrobore la concordancia de lo indicado para el manejo de lodos de perforación (parte sólida y líquida) en el expediente (capítulos 3, 4, 5 y 6). En el caso de considerar la opción de disponer el material sólido como material de relleno deberá presentar la caracterización proyectada de dicho material, la ubicación de las trampas o zonas de mezcla (características, impermeabilización, capacidad), zonas de deshidratación del lodo, el volumen estimado de disposición, la ubicación de los lugares de disposición, la descripción del proceso de disposición, los medios de control posteriores (monitoreo) y corroborar que dicha disposición fue comunicada en el proceso de participación ciudadana previo. Asimismo, esta alternativa deberá ser incorporada en los capítulos *4. Identificación y evaluación de impactos*, *5. Implementación de los planes o programas de manejo ambiental* y *6. Actualización del programa de monitoreo*.	El Titular corrigió el ítem 5.1.3 e indicó que *"(…) teniendo en cuenta el volumen de lodos generados durante la actividad, se colocarán en la poza de lodos, para luego ser dispuesto en un relleno sanitario autorizado. Los lodos se manejarán como residuos sólidos industriales no peligrosos ya que los componentes de estos lodos son no tóxicos; además el aditivo (bentonita) presenta cualidades de control de pérdidas del fluido de perforación y no afecta las condiciones del suelo y subsuelo.* *Se contará con pozas de lodos en cada extremo (inicio y salida) del perforado adyacente a cada extremo del túnel. En caso de rebose de la trampa de lodos se contará con una trampa adicional y se trasladará parte del fluido a dicha trampa. Así mismo, los lodos deberán ser extraídos y trasladados a un relleno sanitario, como máximo, cuando las pozas de lodos estén a un 80% de su capacidad. Las dimensiones de estas pozas se presentan en el Anexo 10.1; además, finalizado los trabajos, se deberá reponer las áreas de trabajo* *(Ver ítem 3.3.2.1, literal E).* *Adicionalmente, el fluido sobrante de la bomba recirculará en el proceso de inyección de fluidos, evitando derrames en los alrededores y de esta forma ahorrando el consumo de agua.* *En ningún momento se permitirán derrames de lodo de perforación, ni se*	SI

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

	EM ,[7], concordado con el artículo 4º del mencionado reglamento[8].		*permitirá la contaminación de la misma con ningún tipo de fluido o residuo generado de la obra en Ejecución*."	
40	En la sección "Recuperación y almacenamiento del suelo orgánicos" del ítem *5.1.4 Suelo*, el Titular indica que se retirarán suelos orgánicos extraídos de áreas agrícolas y vegetación silvestre (la cual corresponde a vegetación ribereña, según Plano Nº7); asimismo, indica que estos suelos serán usados para la rehabilitación y revegetación de las áreas intervenidas. Sin embargo, no ha precisado la disposición y manejo de estos suelos antes de ser usados en la rehabilitación y revegetación de zonas intervenidas, información que es relevante para las medidas de manejo planteadas.	Se requiere que el Titular precise y describa las medidas de manejo de los suelos orgánicos a ser retirados, considerando la disposición y mantenimiento del suelo, antes de ser empleado en la rehabilitación y revegetación, y la segregación de suelo de áreas de cultivo y de vegetación ribereña, con la finalidad de mantener las condiciones originales del suelo orgánico de cada tipo de cobertura vegetal.	El Titular ha incluido el sub ítem *Recuperación y almacenamiento del suelo orgánico* en el ítem 5.1.4. Suelo, en le cual describe las medidas de manejo del suelo orgánico, su disposición y reposición.	SI
41	En el ítem *5.1.6 Flora*, el Titular considera el desbroce de cobertura vegetal de zonas de cultivo y de vegetación ribereña, sin embargo, no ha incluido y descrito las medidas de manejo para la revegetación. Un aspecto que ha sido planteado por el Titular en las actividades de la etapa de abandono (Cuadro Nº 74) del ítem 4.3.2 y las medidas de manejo en el ítem 5.1.4.	Se requiere que el Titular incluya y describa las medidas de manejo para la revegetación, tanto para áreas de cultivo como para vegetación ribereña.	El Titular ha demostrado que las actividades de excavación se realizarán solo en zonas agrícolas, por lo que la revegetación estará enfocada solo en las zonas agrícolas.	SI

[7] *"**Artículo 8.- Requerimiento de estudio ambiental***
El Estudio Ambiental deberá ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, entendida está a nivel de ingeniería básica. La Autoridad Ambiental Competente declarará inadmisible un Estudio Ambiental si no cumple con dicha condición."

[8] *"**Estudio de Factibilidad:** Es el nivel de información de un proyecto, a nivel de ingeniería básica a través del cual se pueden establecer los aspectos técnicos fundamentales del mismo como localización, área, dimensiones principales, tecnología, etapas de desarrollo, calendario estimado de ejecución, puesta en marcha y organización, que permite evaluar los impactos ambientales y establecer las medidas de mitigación que se requiera implementar*."

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

42	En el ítem *5.1.7 Fauna*, el Titular reconoce que existen especies de anfibios y reptiles con baja abundancia; sin embargo, en el área se encuentran también especies de roedores, aves y peces endémicas y/o amenazadas; por lo que deberán ser incluidas en el ámbito de las medidas de protección. En la sección "Prohibición de la caza y compra de individuos de fauna silvestre", el Titular indica que la especie endémica *Phyllotis amicus* corresponde a un registro bibliográfico; no obstante, la información en ítem 3.3.2, indica que el registro fue derivado de la Fuente LBB (que se entiende como Línea Base Biológica del EIA), por lo que corresponde presentar medidas de manejo específicas para este roedor endémico, como la traslocación de los individuos*, considerando sus hábitos nocturnos y establecimiento de madrigueras en el subsuelo. Asimismo, el Titular reconoce que *Lycalopex sechurae* es una especie amenazada, pero no propone medidas de manejo para la especie; al respecto, se advierte que *L. sechurae* es una especie Vulnerable (VU) según la IUCN (2019), Casi Amenazada (NT) según el Decreto Supremo Nº 004-2014-MINAM y endémica según Pacheco et al. (2009), debido a que tiene poblaciones restringidas, pocas localidades de registro y distribución limitada, según los criterios de la IUCN**, por lo que la especie requiere medidas específicas de manejo. Contradictoriamente a la identificación de especies de anfibios y reptiles en el ámbito de	Se requiere que el Titular: a. Incluya a especies de aves, mamíferos y peces en el ámbito de las medidas de manejo, haciendo énfasis en las medidas específicas para especies endémicas y/o amenazadas. b. Incluya medidas específicas de manejo para el roedor endémico *Phyllotis amicus*, considerando su movilidad restringida debido a sus hábitos nocturnos y la afectación a sus madrigueras en el subsuelo. c. Incluya medidas de manejo específicas para la especie endémica *Lycalopex sechurae*, considerando los otros componentes de fauna que forman parte de su cadena alimenticia. d. Incluya medidas de manejo específicas para especies endémicas de herpetofauna.	El Titular ha planteado medidas de manejo para fauna (incluyendo aves, mamíferos y peces), presentando medidas específicas según las singularidades del grupo de fauna. Así, el Titular ha presentado medidas de traslado (translocación) para especies de roedores, anfibios y reptiles y medidas de ahuyentamiento para especies de fauna.	SI

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

	las medidas de protección, el Titular no ha presentado medidas específicas de manejo de estas especies, que están representadas por 1 especie endémica de anfibio y 4 especies endémicas de reptiles (ítem 3.3.2.3), y que al menos una especie forma parte de la dieta de *L. sechurae* (Fotografía Nº 8). Por lo que, se deben especificar medidas de manejo de hepertofauna, considerando que estas especies dependen del umbral térmico para moverse y que tienen madrigueras al ras de suelo. * IUCN/SSC. 2013. Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp. ** UICN. 2012. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp. Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).			
43	En el ítem *5.1 Programa de prevención y mitigación de impactos*, el Titular no ha incluido medidas de manejo de componentes hidrobiológicos o del ecosistema acuático, los cuales están directamente relacionados con la afectación a la alteración en la calidad del agua superficial (ítem 4.5.4).	Se requiere que el Titular incluya y describa medidas de maneo de componentes hidrobiológicos o del componente acuático, considerando la presencia de especies de uso local y especies endémicas.	En el ítem 4.3.3. Análisis de la Matriz de Identificación, el Titular ha precisado y sustentado que, debido a la implementación de obras subterráneas, no existe la afectación a aguas superficiales; por lo tanto, no se afectaría el ecosistema acuático y componentes hidrobiológicos y no se requieren medidas de manejo preventivo.	SI

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

44	En el ítem *5.2.2 Clasificación de residuos*, el Titular presenta las clases de residuos y su categoría, al respecto no se identifica la categorización para los lodos de perforación (parte sólida y líquida).	Se requiere que el Titular incluya en el ítem *5.2.2 Clasificación de residuos* a los residuos (parte sólida y líquida) de los lodos de perforación, considerando las información procedentes de las hojas MSDS.	El Titular indica que los lodos de perforación (parte sólida y líquida) se manejarán como residuo sólido industrial no peligroso y se dispondrá en un relleno sanitario autorizado. En el ítem 5.2 se incorpora la descripción de este tipo de residuo y su manejo.	SI
45	En el ítem *5.5 Ejecución de los mecanismos de participación ciudadana: distribución de material informativo y desarrollo de las reuniones informativas*, el Titular indica que entregó material informativo en versión impresa y reforzó la información con la ejecución de cinco (05) reuniones informativas, desarrolladas en: - Centro poblado Boca del Río - 10 enero 2020 - Centro poblado Esmeralda – 11 enero 2020 - Asociación de Camaroneros de Herbay Bajo y Boca del Río – 14 enero 2020 - Centro poblado Herbay Bajo – 15 enero 2020 - Comisión de Regantes de Palo Herbay y Pachacamilla – 17 de enero 2020 Al respecto, en el *Anexo 7.5 Lista de Asistencia a Reuniones Informativas*, no se evidencia la participación en dichas reuniones (y entrega de material informativo) de la población o familias cuyos predios (en condición de propio o posesión) se encuentran ubicados en el área donde se realizarán los trabajos de instalación de fibra	Se requiere que el Titular: a. Presente las evidencias de participación, en dichas reuniones y/o entrega de material informativo de forma previa a la presentación del ITS, de la población o familias cuyos predios (en condición de propio o posesión) se encuentran ubicados en el área donde se realizarán los trabajos de instalación de fibra óptica, según lo señalado en el Cuadro 12 (folio 25).	Se señala que representantes del Titular mantienen una continua comunicación con los propietarios y posesionarios para darles a conocer diversos aspectos acerca del proyecto, entre estos: el alcance, los componentes, el objetivo, las condiciones de restitución entre otros. Es así, que se adjunta como evidencia las cartas de comunicación realizadas en enero del presente año, asimismo, ha presentado una bitácora de todas las llamadas telefónicas realizadas de acercamiento y coordinación con los posesionarios, antes y después de presentado el ITS. Asimismo, el Titular hizo entrega de una copia de la presentación del ITS a .los propietarios y posesionarios.	SI

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

	óptica, según lo señalado en el Cuadro 12 (folio 25).			
46	En el *Anexo 7.6 Resumen de las Reuniones Informativas*, el Titular presenta un resumen de los acontecimientos durante la "Distribución de Material Informativo y desarrollo de Reuniones Informativas", actividades llevadas a cabo en los centros poblados Esmeralda, Boca del Río y Herbay Bajo, por ser consideradas parte del área de influencia del proyecto (Cuadro 11); entendiéndose que de estos centros poblados procederían los grupos familiares cuyos predios se encuentran ubicados en el área donde se realizarán los trabajos de instalación de fibra óptica, es necesaria la identificación de correspondencia de dichas familias con su centro poblado correspondiente.	Se requiere que el Titular precise a qué centro poblado (Esmeralda, Boca del Río y Herbay Bajo) pertenece cada una de las familias cuyos predios (en condición de propio o posesión) se encuentran ubicados en el área donde se realizarán los trabajos de instalación de fibra óptica.	El Titular ha actualizado el Cuadro Nº 12, indicando los predios, familias y ubicación respecto a los centros poblados.	SI
CAPÍTULO 6. ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE MONITOREO				
47	En el ítem *6 Actualización del programa de monitoreo*, el Titular no ha incluido el Programa de Monitoreo Biológico, siendo que, en el ítem 4, se han identificado componentes biológicos a ser impactado por las actividades del proyecto, por lo que, es importante incluir un programa de monitoreo de los componentes biológicos a verse afectados. El programa de monitoreo biológico deberá incluir puntos de evaluación representativos del área del proyecto, frecuencia, métodos de registro por cada grupo biológico terrestre y acuático y el sustento técnico de su aplicación en las diferentes etapas del proyecto.	Se requiere que el Titular incluya el programa de monitoreo biológico, considerando la identificación de los componentes biológicos a verse afectados por las actividades del proyecto; el cual deberá incluir puntos de evaluación representativos del área del proyecto, frecuencia, métodos de registro por cada grupo biológico terrestre y acuático, y el sustento técnico de su aplicación en las diferentes etapas del proyecto.	El Titular ha incluido el programa de monitoreo biológico en el ítem 6.2.1. *Monitoreo Biológico*, manteniendo los parámetros y características aprobadas en el EIA. Asimismo, ha presentado el Plano de Monitoreo Biológico, adjunto en el Anexo 10.4, Plano Nº 9-B.	SI

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

48	En el ítem *6.1.1. Seguimiento de las actividades de construcción*, el Titular señala roles y responsabilidades de los supervisores ambientales, al respecto no se considera la verificación de los impactos de la perforación dirigida y el manejo de los fluidos de perforación.	Se requiere que el Titular incorpore como actividad la verificación de los impactos de la perforación dirigida y el manejo de los fluidos de perforación.	El Titular incorporó lo solicitado en el ítem 6.1.1.	SI
49	En el ítem *6.1.1.1 Monitoreo de calidad de aire*, el Titular presenta en el Cuadro N° 104 el resumen del monitoreo de calidad de aire, al respecto: a. No precisa la ubicación de la estación de monitoreo y su descripción, y no se incluye un mapa de ubicación ni se sustenta su representatividad. b. No sustenta la elección de parámetros de monitoreo. Con relación a la ubicación de las estaciones de monitoreo, es relevante señalar que previo a la modificación de actividades o cualquier desarrollo de la actividad, el Titular está obligado a presentar ante la Autoridad Ambiental Competente, según sea el caso, el Estudio Ambiental o el Instrumento de Gestión Ambiental Complementario o el Informe Técnico Sustentatorio correspondiente, de conformidad con el artículo 8º del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 039-2014-EM.	Se requiere que el Titular: a. Presente la ubicación de las coordenadas de monitoreo, para lo cual deberá considerar que toda modificación de las coordenadas del/los punto/s de monitoreo deberá ser realizada en el marco de lo establecido en el artículo 8º del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 039-2014-EM, según el cual el Estudio Ambiental debe ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, entendida ésta a nivel de ingeniería básica. b. Sustente la representatividad de las estaciones, incluya su descripción y presente un mapa con su ubicación. c. Sustente la elección de parámetros de monitoreo.	El Titular: a. En el Cuadro N° 121 presentó la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire. b. Sobre la representatividad indicó que se ubican en la zona de emplazamiento del proyecto, lo más cercano a las zonas sensibles pobladas, las estaciones estarán ubicadas dentro del área de derecho de vía en dirección a lugares próximos a conglomerados urbanos, vías de acceso. c. Incorporó el sustento para la elección de los parámetros de monitoreo.	SI
50	En el ítem *6.1.1.2 Monitoreo de los niveles de ruido*, el Titular presenta en el Cuadro N° 106	Se requiere que el Titular: a. Considerando la respuesta a la observación 17 sustente el uso, para	El Titular: a. Corrigió la normativa de comparación considerando los valores propuestos	SI

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

	el resumen del monitoreo de ruido, al respecto: a. Establece como estándares de comparación los referidos a la zona industrial. b. No precisa la ubicación de la estación de monitoreo y su descripción, no se incluye un mapa de ubicación y se sustenta su representatividad. Con relación a la ubicación de las estaciones de monitoreo, es relevante señalar que previo a la modificación de actividades o cualquier desarrollo de la actividad, el Titular está obligado a presentar ante la Autoridad Ambiental Competente, según sea el caso, el Estudio Ambiental o el Instrumento de Gestión Ambiental Complementario o el Informe Técnico Sustentatorio correspondiente, de conformidad con el artículo 8º del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 039-2014-EM.	fines de comparación, del estándar de comparación (zona industrial). b. Presente la ubicación de las coordenadas de monitoreo, para lo cual deberá considerar que toda modificación de las coordenadas del/los punto/s de monitoreo deberá ser realizada en el marco de lo establecido en el artículo 8º del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 039-2014-EM, según el cual el Estudio Ambiental debe ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, entendida ésta a nivel de ingeniería básica. c. Sustente la representatividad de las estaciones, incluya su descripción y presente un mapa con su ubicación.	por la OMS (55 dBA como límite de ruido diurno). b. En el Cuadro N° 123 presentó la ubicación de las estaciones de monitoreo de ruido ambiental. c. Sobre la representatividad indicó que se ubican en la zona de emplazamiento del proyecto, lo más cercano a las zonas sensibles pobladas.	
51	En el ítem *6.1.1.3 Monitoreo de la calidad de agua superficial*, el Titular no precisa la normativa de comparación para los resultados de monitoreo, así como, la ubicación de las estaciones, frecuencia y parámetros de monitoreo, los cuales deben ser concordantes con lo indicado en el IGA aprobado.	Se requiere que el Titular precise que efectuará el monitoreo considerando la normativa de comparación indicada en el IGA aprobado y de manera referencial con el ECA vigente. Asimismo, precise la ubicación de las estaciones, frecuencia y parámetros de monitoreo, así como, el IGA en donde fueron aprobados. Indique la ubicación del mapa del plan de monitoreo ambiental o en su defecto	El Titular: a. Precisó que las estaciones del Plan de Monitoreo Ambiental aprobado no son representativas del ITS, por ello, consideró las estaciones CAÑ-I CAÑ-C del Programa de Monitoreo Biológico (PMB). Asimismo, indicó que el ECA indicado en el PMB es el ECA para agua aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM.	SI

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

		incorpore dicho mapa al expediente del ITS.	b. Precisó la ubicación de las estaciones en el Cuadro N° 131. Estaciones de Monitoreo de Agua Superficial del Programa de Monitoreo Biológico, en donde se indican los parámetros considerados c. Presentó en el Anexo 10.4, el Plano N° 9-A Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental, en donde indicó en la frecuencia, el monitoreo vigente PMB para el Sistema de Transporte de Gas Natural y de Líquidos de Gas Natural.	
52	En el ítem *6.1.1.4 Monitoreo de la calidad de agua subterránea*, el Titular indica que efectuará la comparación con el ECA para agua superficial aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM.	Se requiere que el Titular indique que efectuará la comparación de los resultados de monitoreo de calidad de agua subterránea con la normativa aprobada en su IGA. Asimismo, precise la ubicación del mapa del plan de monitoreo ambiental o en su defecto incorpore dicho mapa al expediente del ITS.	El Titular indicó que no ocurrirá impacto a las aguas subterráneas, no obstante, propone un único muestreo posterior a la etapa constructiva del proyecto cuyos resultados los comparará con los ECA para agua aprobados mediante D.S. N° 004-2017-MINAM. Asimismo, presentó el Plano N° 9 Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental e hizo la referencia en el texto.	SI
53	En el ítem *6.1.1.5 Monitoreo de suelo*, el Titular indica que la calidad del suelo solo será monitoreada en el caso de que se evidencie una contaminación del suelo, por lo que el monitoreo será puntual en la zona afectada. Con relación a la ubicación de las estaciones de monitoreo, es relevante señalar que previo a la modificación de actividades o cualquier desarrollo de la actividad, el Titular está obligado a presentar ante la Autoridad Ambiental Competente, según sea el caso, el Estudio Ambiental o el Instrumento de Gestión Ambiental Complementario o el Informe Técnico Sustentatorio	Se requiere que el Titular: a. Considerando la respuesta a las observaciones 10d, 12, 15 y 39, actualice el ítem 6.1.1.5, de no considerar su actualización deberá presentar el sustento técnico correspondiente. b. Presente la ubicación de las coordenadas de monitoreo, para lo cual deberá considerar que toda modificación de las coordenadas del/los punto/s de monitoreo deberá ser realizada en el marco de lo establecido en el artículo 8º del	El Titular: a. Indicó que la calidad del suelo será monitoreada solo en el caso de que se evidencie una afectación del suelo por algún evento fortuito asociado a las actividades del proyecto, la cual será complementada con la aplicación del Plan de Contingencias. b. Los puntos de monitoreo se ubicarán en las áreas donde se evidencia una probable afectación del suelo. c. Para la ubicación de los puntos de monitoreo se seguirán los lineamientos establecidos en el "Guía para muestreo	SI

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

	correspondiente, de conformidad con el artículo 8º del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 039-2014-EM.	Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 039-2014-EM, según el cual el Estudio Ambiental debe ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad, entendida ésta a nivel de ingeniería básica. c. Sustente la representatividad de las estaciones, incluya su descripción y presente un mapa con su ubicación.	de suelos" aprobada por R.M. N° 085-2014-MINAM en la que se precisa que la ubicación de estos muestreos será en zonas donde se evidencia una probable alteración (zonas con afectación localizada y zonas donde se sospeche de afectación no localizada).	
54	En el ítem *6.2 Sub-programa de monitoreo ambiental en la etapa operativa*, el Titular indica que se mantendrán los programas de monitoreo establecidos en el Plan de Manejo Ambiental de Operaciones y del Loop Costa, aplicable a este sector, no se precisa que estaciones serán representativas para el alcance del ITS.	Se requiere que el Titular: a. Presente el listado de estaciones que serán representativas para la vigilancia ambiental en la etapa operativa del área relacionada con el ITS, debiendo precisar a que IGA corresponden, cabe resaltar que deberá corroborar que las condiciones de monitoreo se mantienen conforme a lo aprobado en el IGA de referencia. b. Sustente la representatividad de dichas estaciones. c. Incorpore un mapa con la ubicación de dichas estaciones y el área del proyecto.	El Titular incorpora en el ítem 6.2 lo concerniente al monitoreo biológico, sobre el monitoreo físico indica que no se considera su monitoreo en la etapa operativa debido a que el funcionamiento de la fibra óptica no modifica ningún componente asociado a suelo, agua o aire. En relación al monitoreo biológico, presentó el listado de estaciones que serán representativas para la vigilancia ambiental en la etapa operativa, indicó que IGA corresponden y mantienen las condiciones aprobadas. Asimismo sustentó su representatividad y presentó el mapa con la ubicación de dichas estaciones y el área del proyecto.	SI
CAPÍTULO 7. PLAN DE CONTINGENCIAS				
55	En el ítem *7 Plan de Contingencia*, el Titular presenta medidas para casos de emergencia por derrame de combustible en tierra y en agua, sin embargo, no presenta un análisis respecto a la contingencia que se pueden dar	Se requiere que el Titular presente un análisis de las contingencias que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto (en sus diferentes actividades y etapas), y detalle las	El Titular presenta el cuadro N° 124 en el cual se observan las potenciales emergencias en las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto, asimismo presenta (Anexo 10.3) el plan de	SI

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

	durante el desarrollo del presente proyecto, en sus diferentes actividades y etapas.	medidas a aplicar, teniendo como marco su Plan de Contingencia aprobado.	contingencias operacional; y detalla las contingencias para las actividades propias de la etapa de construcción.	
OPINIÓN TÉCNICA				
56	El 30 de junio de 2020, la ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 938-2020-ANA-DCERH sustentado en el informe técnico N° 465-2020-ANA-DCERH/AEIGA, mediante el cual requiere información complementaria en materia de recursos hídricos.	Se requiere que el Titular cumpla con remitir la información complementaria solicitada, en un total de nueve (09) aspectos en materia de recursos hídricos, a fin de que la Autoridad Nacional del Agua emita su Opinión Técnica Final.	El Titular ha cumplido con remitir la información complementaria solicitada por la Autoridad Nacional del Agua. El Titular remitió la información complementaria solicitada por la ANA, dicha información fue remitida a la ANA el 04 de agosto de 2020 mediante Oficio N° 00249-2020-SENACE-PE/DEAR; así como la información complementaria adicional el 17 y 26 de agosto de 2020 mediante Oficio N° 00272-2020-SENACE-PE/DEAR y Oficio N° 291-2020-SENACE-PE/DEAR respectivamente, a fin de ser considerada para el pronunciamiento final. Así, la ANA mediante Trámite N° DC-6 H-ITS-00055-2020, de fecha 28 de agosto de 2020, remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 1280-2020-ANA-DCERH y el Informe Técnico N° 338-2020-ANA-DCERH, a través del cual la ANA emite Opinión Técnica Favorable al ITS.	SI

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

ANEXO N° 02

Estaciones de monitoreo para el ITS presentado

Monitoreo físico

El monitoreo se realizará en la etapa constructiva, según el siguiente detalle:

Cuadro N° 01.- Resumen del programa de monitoreo físico

Monitoreo	Código de Estación	Descripción	Coordenadas UTM (WGS 84- ZONA 18S)		Normativa de Comparación	Parámetros a Monitorear	Frecuencia de Monitoreo	Etapa
			Este (m)	Norte (m)				
Calidad de aire	KP612-CA-01	Margen derecha del río Cañete.	349 395	8 549 367	D.S. N° 003-2017- MINAM	NOx CO PM_{10} $PM_{2,5}$ SO_2	Una vez durante la etapa constructiva del Proyecto	Construcción
	KP612-CA-02	Margen izquierda del río Cañete.	349 578	8 548 385				
Niveles de ruido	KP612-RU-01	Margen derecha del río Cañete.	349 395	8 549 367	OMS 65dBA límite de ruido en horario diurno	Nivel de presión de ruido promedio diario (LAeq)	Una vez durante la etapa constructiva del Proyecto	Construcción
	KP612-RU-02)	Margen izquierda del río Cañete.	349 578	8 548 385				

Nota: La calidad del suelo será monitoreada sólo en el caso de que se evidencie una afectación del suelo por algún evento fortuito asociado a las actividades del proyecto, la cual será complementada con la aplicación del Plan de Contingencias presentado en el ítem 7.1 del expediente. Los parámetros a monitorear serían: F1, F2, F3, arsénico total, bario total, cadmio total, plomo total y mercurio total, cuyos resultados serán comparados con los valores establecidos en el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Para la ubicación de los puntos de monitoreo se seguirán los lineamientos establecidos en la "Guía para el Muestreo de Suelos" aprobada en la Resolución Ministerial Nº 085-2014-MINAM, donde se precisa que la ubicación de estos muestreos será en aquellas donde se evidencie una probable alteración (zonas con afectación localizada y zonas donde se sospeche afectación no localizada).
Fuente: ITS Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea

Monitoreo de calidad de agua subterránea

En la siguiente tabla se presenta los códigos de estación, coordenadas de ubicación, frecuencia, parámetros de monitoreo y normativa aplicada, las que serán evaluada en la etapa de construcción.

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

Cuadro N° 02.- Estaciones de Monitoreo de Agua Subterránea

Estación de Monitoreo	Coordenadas UTM DATUM WGS-84 Zona 17 Sur		Frecuencia	Parámetros	Normativa de comparación
	Este (m)	Norte (m)			
ASub-01	349 540	8 548 484	Una vez al final de la etapa constructiva	Conductividad Eléctrica In Situ. Oxígeno Disuelto In Situ. pH In Situ. Temperatura In Situ. Aceites y Grasas, Cloruros, Dureza, Turbiedad, DBO5 Sólidos Totales Disueltos, Cianuro Libre, Cianuro Total, Cadmio, Arsénico Total, Bario Total, Cobre Total, Cromo Total, Mercurio Total, Molibddeno, Níquel Total, Plomo Total, Zinc Total, Coliformes Totales, Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40), Aldrin, Dieldrin, Endrin, Endosulfano, Dicloro Difenil, Tricloroetano (DDT)	ECA para Agua aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM. Categoría 3 Riego de vegetales y bebida de animales

Fuente: ITS Modificación de la fibra óptica en el río Cañete mediante cruce dirigido del estudio de impacto ambiental del Proyecto Sistema de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas de Camisea

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