CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12082927132458

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

FIRMADO POR:

ARRIARAN NUÑEZ Ramiro Hernan FIR 41179094 hard

FLORES TORRES Diana Andrea (FIR45474911)

LLEELLISH JUSCAMAYTA Miguel Angel (FAU20556097055)

BALLADARES GALLEGOS Cesar Augusto FIR 41264841 hard

BENDEZU ARROYO Gustavo Adolfo (FAU20556097055)

LAZARO ORTEGA Graciela Victoria (FAU20556097055)

SILVA ELIZALDE Arturo Marcos (FIR10473428)

MURILLO INJOQUE Maria Isabel (FAU20556097055)

INFORME N° 00579-2018-SENACE-PE/DEIN

A : **MARÍA ISABEL MURILLO INJOQUE**
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

DE : **ARTURO MARCOS SILVA ELIZALDE**
Líder de Proyecto

GRACIELA VICTORIA LÁZARO ORTEGA
Especialista Técnico

GUSTAVO ADOLFO BENDEZÚ ARROYO
Especialista Ambiental

CESAR AUGUSTO BALLADARES GALLEGOS
Especialista Ambiental I

MIGUEL ANGEL LLEELLISH JUSCAMAYTA
Especialista Ambiental I en Medio biológico

DIANA ANDREA FLORES TORRES
Especialista Social III

RAMIRO HERNÁN ARRIARÁN NÚÑEZ
Especialista Legal

ASUNTO : Evaluación de la Solicitud de Clasificación del Proyecto de Inversión Pública *"Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna Pisturo del Distrito de Haquira – Provincia de Cotabambas – Apurímac"*, presentado por la Municipalidad Distrital de Haquira

REFERENCIA : Trámite A-CLS-00138-2018 (13.06.2018)

FECHA : Miraflores, 31 de diciembre de 2018

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

I. ANTECEDENTES

1.1 Mediante Trámite A-CLS-00138-2018 de fecha 13 de junio de 2018, la Municipalidad Distrital de Haquira (en adelante, el **Titular**) presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, la **DEIN Senace**) la Solicitud de Clasificación del Proyecto de Inversión Pública "Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna Pisturo del Distrito de Haquira – Provincia de Cotabambas – Apurímac" (en adelante, el **Proyecto**) para la evaluación correspondiente; proponiendo, para tales efectos, la Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado; así mismo, adjunta la Evaluación Ambiental Preliminar (en adelante, **EVAP**), la propuesta de Términos de Referencia (**TdR**) y el Plan de Participación Ciudadana (**PPC**) correspondientes. De otro lado, el Titular ha presentado en la solicitud de clasificación a ECO-TEC CONSULTORÍA TECNOLÓGICA Y AMBIENTAL E.I.R.L., como la consultora que se encargó de elaborar la EVAP.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

1.2 Mediante Documentación Complementaria DC-1 al Trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 19 de junio de 2018, el Titular remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 152-2018-MDH-C, conteniendo información complementaria.

1.3 Mediante Oficio N° 528-2018-SENACE-JEF-DEIN, de fecha 25 de junio de 2018, la DEIN Senace remitió al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, **Serfor**) la solicitud de opinión técnica sobre los TdR de la Solicitud de Clasificación propuesta por el Titular.

1.4 Mediante Oficio N° 529-2018-SENACE-JEF-DEIN, de fecha 25 de junio de 2018, la DEIN Senace remitió a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**) la solicitud de opinión técnica sobre los TdR de la Solicitud de Clasificación propuesta por el Titular.

1.5 Mediante Oficio N° 565-2018-SENACE-JEF/DEIN, de fecha 09 de julio de 2018, la DEIN Senace comunicó al Titular la difusión de la EVAP a través de algún medio de comunicación masivo, para lo cual se le remitió el formato de publicación de aviso y/o colocación de afiches informativos.

1.6 Mediante Documentación Complementaria DC-2 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 09 de julio de 2018, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1441-2018-ANA-DCERH con el Informe Técnico N° 566-2018-ANA-DCERH/AEIGA, a través del cual emitió cinco (05) aportes a los TdR de la Solicitud de Clasificación propuesta por el Titular.

1.7 Mediante Documentación Complementaria DC-3 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 23 de julio de 2018, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 336-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS con el Informe Técnico N° 0423-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, a través del cual emitió diecinueve (19) aportes a los TdR y 10 observaciones a la EVAP de la Solicitud de Clasificación propuesta por el Titular.

1.8 Mediante Documentación Complementaria DC-4 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 23 de julio de 2018, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 168-2018-MDH-C, a través del cual presentó información complementaria que sustenta la difusión de la presente EVAP.

1.9 Mediante Documentación Complementaria DC-5 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 28 de agosto de 2018, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 230-2018-MDH-C, a través del cual solicita el estado del trámite de la Solicitud de Clasificación propuesta por el Titular.

1.10 Mediante Auto Directoral N° 00001-2018-SENACE-PE/DEIN de fecha 07 de septiembre de 2018, la DEIN Senace requirió al Titular cumpla con presentar la documentación y/o precisiones destinadas a subsanar las observaciones formuladas a la solicitud de clasificación, consistente en veintitrés (23) observaciones a la EVAP, descritas en el Anexo 01; 27 aportes a los TdR, descritos en el Anexo 02 y un (01) aporte al PPC, descrito en el Anexo 03 del Informe N° 00004-2018-SENACE-PE/DEIN; cinco (05) aportes formuladas por la ANA a los TdR; diecinueve (19) aportes a los TdR y diez (10) observaciones a la EVAP formuladas por el Serfor; en el plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el artículo 17 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2012-AG, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente.

1.11 Mediante Documentación Complementaria DC-7 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 21 de septiembre de 2018, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 310-2018-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

MDH-C, a través del cual presentó el levantamiento de observaciones realizadas a la EVAP.

1.12 Mediante Documentación Complementaria DC-8 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 11 de octubre de 2018, el Serfor remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 484-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS con el Informe Técnico N° 572-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, a través del cual emitió el Pronunciamiento Final a la Solicitud de Clasificación del Proyecto en mención y su respectiva propuesta de TdR, precisando que de las 19 observaciones formuladas por la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre a los TdR solo tres (03) fueron subsanadas; y, que de las diez (10) observaciones formuladas por la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre a la EVAP ninguna fue absuelta.

1.13 Mediante Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 19 de noviembre de 2018, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 320-2018-MDH-C, a través del cual presentó información complementaria al levantamiento de observaciones realizadas a la Solicitud de Clasificación.

1.14 Mediante Documentación Complementaria DC-10 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 30 de noviembre de 2018, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 321-2018-MDH-C, a través del cual presentó información complementaria al levantamiento de observaciones realizadas a la Solicitud de Clasificación.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto del Informe

Evaluar si las observaciones formuladas por la DEIN Senace, mediante Informe N° 00004-2018-SENACE-PE/DEIN, han sido debidamente subsanadas por el Titular a través de la Documentación Complementaria DC-7, DC-8, DC-9 y DC-10 de fecha 21 de septiembre, 11 de octubre, 19 y 30 de noviembre de 2018, respectivamente; al Trámite A-CLS-00138-2018, y, efectuar al mismo tiempo, la evaluación a la Solicitud de Clasificación del Proyecto, con la finalidad de **(i)** asignar, en atención a los criterios de protección ambiental, la categoría correspondiente conforme a las normas del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, **SEIA**)[1]; o, caso contrario, **(ii)** desaprobar la solicitud en cuestión.

2.2 Aspectos normativos relacionados con la presente etapa del procedimiento de Solicitud de Clasificación

2.2.1 Sobre la Autoridad Competente

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, se aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de la Autoridades Sectoriales al Senace, mediante Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM.

En cumplimiento de lo señalado, mediante Resolución Ministerial N° 194-2017-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del Subsector Agricultura - MINAGRI al Senace, determinándose que a partir del 14 de agosto del 2017, el Senace es la autoridad ambiental competente para la revisión y aprobación de los

1 Categoría I (Declaración de Impacto Ambiental), II (Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado) o III (Estudio de Impacto Ambiental Detallado).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Estudios de Impacto Ambiental detallados, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, Solicitudes de Clasificación y Aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva.

Conforme a lo señalado, mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones de Senace, disponiéndose la creación de la DEIN, órgano de línea encargado de proseguir con el trámite de los proyectos de agricultura que se encontraban a cargo de la Dirección de Certificación Ambiental, conforme se precisa en el Memorando Múltiple N° 0001-2017/SENACE/JEF.

2.2.2 Sobre el debido procedimiento

La evaluación del presente procedimiento se enmarca en el numeral 1.2 del artículo IV de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y sus modificatorias (en adelante, **LPAG**), que establece que los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo. En ese sentido, tales derechos y garantías comprenden, entre otros, los derechos a ser notificados, acceder al expediente, a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente y en un plazo razonable; así como, a impugnar las decisiones que los afecten[2].

Asimismo, corresponde recalcar que, en cumplimiento del principio de buena fe procedimental, el Senace desarrolla un procedimiento de evaluación guiado por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe, respecto de las actuaciones realizadas por las entidades involucradas, los titulares, sus representantes; así como los consultores o consultoras ambientales designados por éstos, quienes se obligan a los deberes generales señalados en el artículo 56 de la LPAG.

2.2.3 Sobre la Solicitud de Clasificación

De conformidad con el artículo 16 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario (en adelante, **RGAA**), aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2012-AG, la Solicitud de Clasificación Ambiental del proyecto es la primera etapa del procedimiento de la Certificación Ambiental.

Por su parte, el artículo 17 del referido RGAA establece el procedimiento para la clasificación del proyecto en el marco del SEIA, el cual se inicia con la presentación de una solicitud que debe contener, entre otra información, una EVAP (que detalla las características de la acción que se proyecta ejecutar, los antecedentes de los componentes ambientales que conforman el área de influencia involucrada, los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y, las medidas de prevención, mitigación o corrección pertinentes).

2 En cumplimiento de este principio, en el presente caso, el Titular ha sido debidamente notificado de los informes, autos directorales y todos los actos administrativos emitidos; así como ha tenido la oportunidad de subsanar cada una de las observaciones formuladas y presentar información complementaria (nuevos alegatos). A su vez, se han sostenido reuniones, garantizando de esta forma los derechos y garantías del debido procedimiento.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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 artículo 20 del RGAA, dispone que, conjuntamente con la Solicitud de Clasificación del Proyecto, el Titular presentará la propuesta de TdR para la elaboración de los instrumentos de gestión ambiental correspondientes a las Categorías II y III.

En ese contexto, los artículos 6 y 7 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, **Ley del SEIA**)[3], establecen que el procedimiento para la Certificación Ambiental, se inicia con la presentación de una solicitud que debe contener, entre otra información, una evaluación preliminar[4] (que detalla las características de la acción que se proyecta ejecutar, los antecedentes de los componentes ambientales que conforman el área de influencia involucrada, los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y, las medidas de prevención, mitigación o corrección pertinentes); así como, una propuesta de clasificación y de Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental que se propone.

En atención a ello, de conformidad con el artículo 8 de la Ley del SEIA, la autoridad competente, en atención a los criterios de protección ambiental, deberá ratificar o modificar la propuesta de clasificación realizada en la solicitud; así como, expedir la correspondiente Certificación Ambiental, para el caso de la categoría I (DIA); y para las categorías II (EIA-sd) y III (EIA-d), aprobar los términos de referencia propuestos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

Para tal fin, de conformidad con el artículo 41 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27444, Ley del SEIA (en adelante, **Reglamento de la Ley del SEIA**) el Titular deberá presentar una Solicitud de Clasificación del proyecto que pretende ejecutar (la misma que deberá contener, entre otra información, los aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico; así como, la descripción de los posibles impactos ambientales y sus correspondientes medidas de prevención, mitigación o corrección) a fin de que sea evaluada por la Autoridad Competente dentro de los plazos establecidos.

En esa línea, el Anexo V del Reglamento de la Ley del SEIA, establece los Criterios de Protección Ambiental, los cuales deberán ser considerados por el Titular y las autoridades

---

3 **Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental**
"Artículo 6.- Procedimiento para la certificación ambiental
El procedimiento para la certificación ambiental constará de las etapas siguientes:
1. Presentación de la solicitud;
2. Clasificación de la acción;
3. Evaluación del instrumento de gestión ambiental;
4. Resolución; y,
5. Seguimiento y control".

4 **Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental**
"Artículo 7.- Contenido de la solicitud de certificación ambiental
7.1 La solicitud de certificación ambiental que presente el proponente o titular de toda acción comprendida en el listado de inclusión a que se refiere el Artículo 4, sin perjuicio de incluir las informaciones, documentos y demás requerimientos que establezca el Reglamento de la presente Ley, deberá contener:
a) Una evaluación preliminar con la siguiente información:
a.1 Las características de la acción que se proyecta ejecutar;
a.2 Los antecedentes de los aspectos ambientales que conforman el área de influencia de la misma;
a.3 Los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y,
a.4 Las medidas de prevención, mitigación o corrección previstas.
b) Una propuesta de clasificación de conformidad con las categorías establecidas en el Artículo 4 de la presente Ley.
c) Una propuesta de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente, si fuera el caso.
d) Descripción de la naturaleza de las actividades de investigación, extracción o colecta de recursos forestales y de fauna silvestre o recursos hidrobiológicos que sean necesarios para elaborar la línea base ambiental, así como información de las especies, el área o zona donde se desarrollarán las acciones, el personal involucrado en el levantamiento de la información, información de convenios, permisos o autorizaciones para el proceso de levantamiento de información, y compromiso de conservación y/o rehabilitación de la zona intervenida.
7.2 La información contenida en la solicitud deberá ser suscrita por el proponente o titular y tendrá carácter de declaración jurada".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

competentes, para determinar, ratificar, modificar, revisar y aprobar la categoría del proyecto.

2.2.4 Sobre el listado de proyectos del subsector Agricultura sujetos al SEIA

Conforme se señala en el artículo 20 del Reglamento de la Ley del SEIA, los proyectos sujetos al SEIA se encuentran identificados en el listado del Anexo II de dicho reglamento.

Mediante Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM se aprobó la Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.

Asimismo, mediante Resolución Ministerial N° 298-2013-MINAM se modificó la actualización del Listado de Inclusión de Proyectos de Inversión sujetos al SEIA, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, en lo relativo al apartado del Sector Agricultura, rubro Irrigaciones.

Al respecto, el literal b) del numeral 28 de dicha modificación, establece que requieren certificación ambiental los ***"Proyectos de mejoramiento de sistemas de riego que involucren*** *represas con alturas superiores a 15 metros o* ***represas que originen embalses con capacidades de almacenamiento total mayores a 5,0 MMC (Millones de Metros Cúbicos)*** *o infraestructura de riego para caudales mayores a 2,0 m^3/s".*

Atendiendo a la transferencia de funciones en materia de evaluación de impacto ambiental de proyectos del sector agricultura sujetos al SEIA, corresponde al Senace efectuar la evaluación de la Solicitud de Clasificación presentada.

2.2.5 Solicitud de clasificación del Proyecto

El Titular cumplió con presentar los requisitos generales del Procedimiento Administrativo N° 8, Clasificación de Estudios Ambientales del Texto Único de Procedimientos Administrativos[5] (TUPA) del Senace.

2.3 De la difusión de la solicitud de clasificación y la EVAP

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 41 y el Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA, el Titular inició ante el Senace el Trámite A-CLS-000138-2018, correspondiente a la Solicitud de Clasificación del Proyecto *"Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna Pisturo del Distrito de Haquira – Provincia de Cotabambas – Apurímac"*.

El artículo 42 de la norma precitada indica: *"Admitida el trámite la Solicitud de Clasificación de un proyecto de inversión, la Autoridad Competente debe darle difusión procurando establecer espacios y plazos adecuados para que las partes interesadas puedan tomar conocimiento de sus contenidos y alcanzar (…) sus observaciones y comentarios (…)"*. Al respecto, admitido el trámite de la mencionada solicitud, la DEIN Senace procedió a realizar la difusión de la EVAP del proyecto a través del Portal Institucional del Senace, con lo cual el plazo para que los interesados y ciudadanía en general remitan sus opiniones, aportes y comentarios, quedó establecido hasta el 05 de julio de 2018.

Asimismo, la DEIN Senace remitió al Titular el Oficio N° 565-2018-SENACE-JEF/DEIN de fecha 09 de julio de 2018, mediante el cual indicó al Titular la difusión de la EVAP, los TdR y el PPC, a través de algún medio de comunicación masivo, para lo cual se adjuntó

5 Aprobado por Decreto Supremo N° 154-2017-MINAM.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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 formato de publicación de aviso y/o colocación de afiches informativos, recomendándose que dicha difusión se realice preferentemente a nivel de las regiones de Cusco y Apurímac, las provincias de Chumbivilcas y Cotabambas y los distritos de Quiñota y Haquira, respectivamente; así como, en el ámbito de la Comunidad Campesina de Huancascca.

Mediante información complementaria DC-4-0138-2018, el Titular ingresó el Oficio N° 168-2018-MDH-C de fecha 23 de julio del 2018, el Titular presentó información que sustenta la difusión de la presente EVAP; tales como, copia de los cargas de recepción de la EVAP a cargo de las autoridades de nivel regional, provincial y distrital, así como también, de la Comunidad Campesina de Huancascca; y pegado de afiche informativo en las sedes institucionales regional, provincial y distrital, para favorecer la difusión de la EVAP dirigida a la población del área de influencia correspondiente.

2.4 Aspectos generales del Proyecto de Inversión Pública – PIP

2.4.1 Estado actual del Proyecto de Inversión Pública

De acuerdo con el Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) del Invierte.pe[6], el Proyecto cuenta con Código Unificado del Inversiones N° 2363755, donde se registra la siguiente información. (Ver Cuadro N° 1).

Cuadro N° 1. Datos del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI)

Fecha de Registro	18/07/2007
Fecha de Viabilidad	19/07/2007
Nivel requerido para viabilidad	Perfil
Estado del Proyecto	Activo
Situación	Viable
Monto Viable / Aprobado	S/ 40 321 857,67.
Monto Actualizado	S/ 40 321 857,67.

Fuente: http://ofi5.mef.gob.pe/sosem2/

2.4.2 Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

De acuerdo con el Formato SNIP-03 del Banco de Proyectos[7], el objetivo del Proyecto de Inversión es el "*Incremento del aprovisionamiento en el servicio de agua para riego en los sectores de 15 localidades en del distrito de Haquira*".

2.4.3 Responsable de la elaboración de la Evaluación Preliminar - EVAP

El Titular acredita en el Formulario de Solicitud de Clasificación a ECO-TEC CONSULTORIA TECNOLOGICA Y AMBIENTAL E.I.R.L., como la empresa consultora que se encargó de la elaboración de la Evaluación Ambiental Preliminar[8]:

Cuadro N° 2. Relación de profesionales responsables del Estudio

Nombre	Profesión /CIP N°
Cesar Reyes Soto	Ing. Agrícola / 87436

6 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe)

7 Ficha de Registro, Ítem 3.3 *"Objeto del Proyecto de Inversión Pública"*.

8 FAMSAC INGENIEROS S.A.C. cuenta con habilitación vigente al momento de la presentación de la presente Solicitud de Clasificación, conforme a la Resolución de Dirección General N° 090-2017-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Nombre	Profesión /CIP N°
Elías Soto Tuero	Ing. Ambiental y de Recursos Naturales / 121649

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

2.5 Descripción de Proyecto

La información descrita seguidamente, procede de la EVAP presentada por el Titular.

2.5.1 Datos generales del Proyecto

- **Tipo de Proyecto:** Mejoramiento de sistema de riego mediante el represamiento de la Laguna Pisturo.
- **Monto de inversión total del Proyecto:** S/ 40 321 857,67 soles.
- **Superficie total y beneficiarios**: La superficie que abarcará el proyecto equivale a 80 ha, que incluyen el espejo de agua, cuerpo de la presa, canales de riego, canteras, acceso de trocha a la represa y DME. Asimismo, se precisa que beneficiarán 856 ha y 724 agricultores
.
- **Situación de disponibilidad de terrenos:** No existen conflictos con propietarios, para lo cual el Titular adjunta constancias y autorización de los propietarios de aquellos componentes superpuestos con alguna propiedad privada.
- **Vida útil:** 50 años

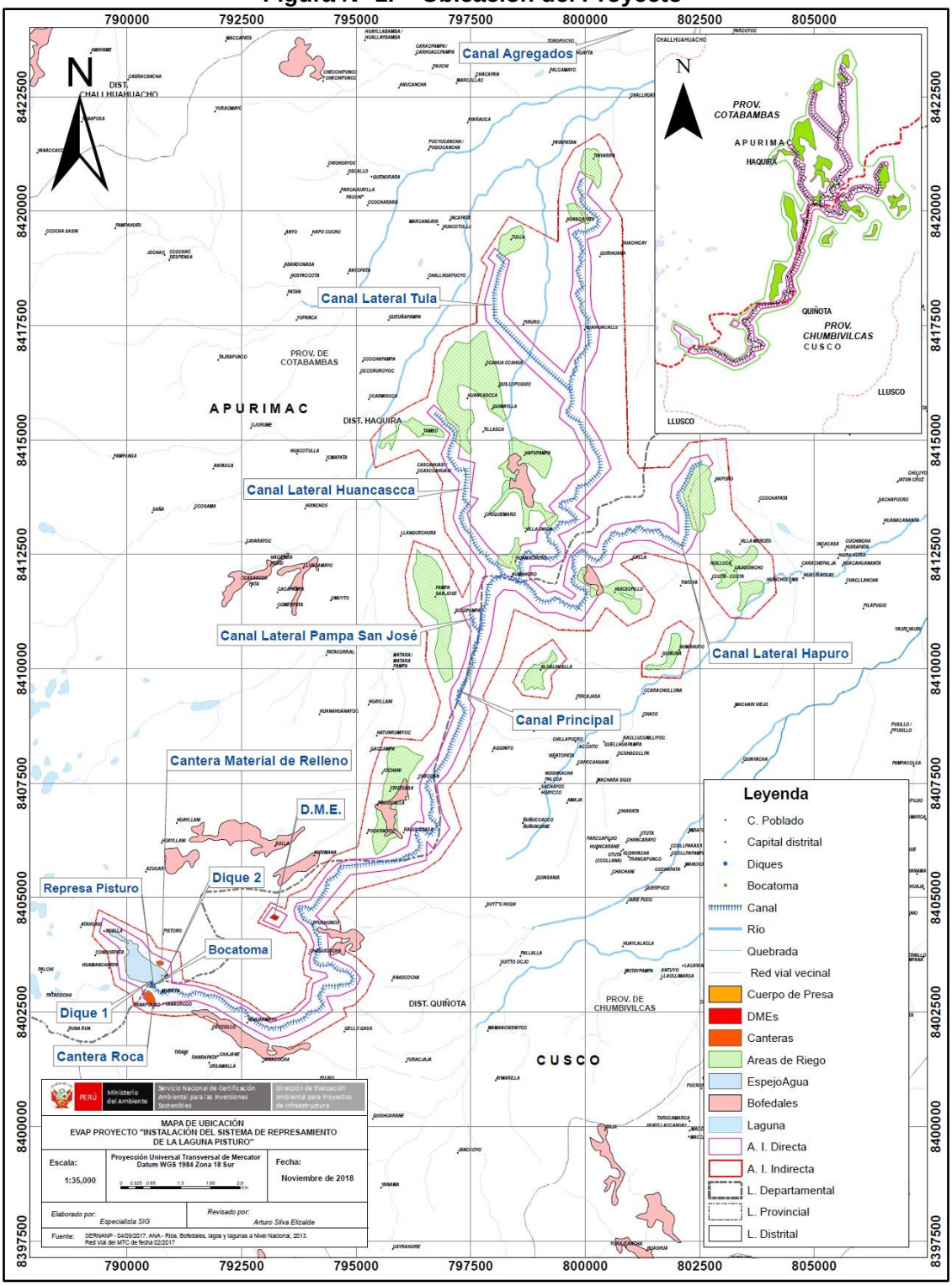
2.5.2 Ubicación del Proyecto

El Proyecto se ubica políticamente en el distrito de Haquira, provincia de Cotabambas en la región Apurímac.

Asimismo, el Titular precisa la ubicación referencial del Proyecto y sus componentes en la Figura N° 1.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Figura N° 1. Ubicación del Proyecto



Fuente: SERNANP – 04/09/2017. ANA - Ríos, Bofedales, lagos y lagunas a Nivel Nacional, 2013. Red Vial del MTC de fecha 12/2017.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

2.5.3 Características del Proyecto

Consiste en la construcción del represamiento de la Laguna Pisturo, con dos (02) diques y la construcción de un canal principal de 32,60 km y cuatro (04) canales laterales denominados San José, Huancascca, Hapuro y Tulla, con longitudes de 0,76 km, 5,04 km, 8,7 km y 3,72 km, respectivamente. Asimismo, se proyecta la construcción de obras complementarias, a fin almacenar el agua proveniente de las lluvias y de las microcuencas colectoras de la laguna Pisturo, mediante su represamiento, para destinarla al riego de las áreas cultivables durante la estación de escasez de agua, y así cubrir la demanda de 856 ha en beneficio de 724 familias.

La ubicación de los componentes del proyecto se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 3. Ubicación de los componentes del proyecto

Ubicación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18S		Cota
	Este (m)	Norte (m)	
Dique 1	790 540,80	8 403 135,10	4440
Dique 2	790 891,29	8 403 248,52	4450
Bocatoma y canal Principal	790 563,56	8 403 076,67	4437
Final canal Principal	804 968,52	8 423 503,00	3806
Canal Lateral San Jose	797 707,33	8 410 821,69	4113
Final San Jose	797 477,09	8 411 218,24	4084
Canal Lateral Huancascca	797 908,38	8 411 856,36	4143
Final Huancascca	796 733,89	8 415 597,88	4026
Canal Lateral Hapuro	798 534,97	8 411 893,64	4095
Final Hapuro	802 583,86	8 414 522,69	4029
Canal Lateral Tulla	799 690,85	8 416 111,21	4193
Final Tulla	798 040,60	8 419 062,75	3936
Cantera de Roca	790 601,67	8 402 843,85	4426
Material de Relleno	790 737,11	8 403 575,29	4480
Agregado	799 775,97	8 440 090,26	3676
DME	793 220,11	8 404 570,07	4515

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

Obras Permanentes que conforman la Infraestructura de Riego Mayor

2.5.3.1 Presa de escollera con pantalla de concreto

El emplazamiento será en el cauce de la quebrada donde desagua la laguna a la cota 4 440 msnm; el reservorio tendrá una capacidad total de 10,99 MMC, considerando un volumen útil de 6,20 MMC. La altura máxima de la represa será de 20 metros. El tipo de represa elegida, CFRD (Concrete Faced Rockfill Dam), contempla la conformación del dique utilizando piedra o grava del sitio producto de las excavaciones y de material de cantera con taludes aguas abajo (V/H, 1/1,75) y aguas arriba (V/H, 1,75).

Los elementos principales que conformarían la represa son los siguientes:

- Represa: Movimiento de tierras, espaldón. Pantalla de concreto y plinto. Pantalla de impermeabilización.
- Aliviadero de excedencias.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

- Obra de toma y descarga de fondo: conducción y válvula de regulación.
- Caseta de operación de válvulas.
- Instrumentación.

Para facilitar la construcción de la represa, así como la operación de regulación del reservorio y su seguridad, se tiene previsto realizar obras de desvío, descarga de fondo y aliviadero de excedencias.

- **Obra de desvío**

Esta estructura será parte de la obra de descarga y obra de toma la cual consta de tubería de acero de 8 mm de espesor; 0,60 m de diámetro y 109,23 m de largo. El desvío del cuerpo de agua iniciará 80 ms antes del eje de la presa y descargará el agua 80 m aguas debajo de la presa sobre el mismo curso de agua.

- **Aliviadero para excedencias**

Para eliminar el caudal de excedencias, se propone un aliviadero de descarga libre de 6,0 m ancho de corona, ubicado fuera del cuerpo del dique secundario situado en la margen izquierda, con capacidad para evacuar hacia la parte baja de la quebrada un caudal máximo de diseño de 4,16 m^3/s correspondiente a un periodo de retorno de 1000 años. Luego, inicia el tramo de canal de 40,23 m de largo y pendiente 0,001 m/m; al final del canal inicia la rápida con tramo inclinado de 16,25 m de largo hasta la poza de disipación de 8,48 m de largo y 1,25 m de altura y una altura de muros de 2,75 m.

- **Obra de toma y descarga de fondo**

Esta obra se instalará a la salida la caseta de válvulas, luego del disipador de energía. La caseta de válvulas tendrá dos (02) válvulas tipo compuerta que regularán el caudal de salida. El disipador de energía de agua descargará a la quebrada con un régimen subcrítico.

Las características de las obras proyectadas se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 4. Características del dique principal y secundario

Características	Unidad	Dique Principal	Dique Secundario
		Cantidad	Cantidad
Hidrología			
Avenida de diseño	m^3/s	92,44	
Caudal transitado por el aliviadero	m^3/s	4,16	
Embalse			
Nivel de Agua Máxima Extraordinaria (NAME)	msnm	4 457,99	-
Nivel de Agua Máxima Operación (NAMO)	msnm	4 457,50	4 457,50
Nivel de Agua Mínima Operación (NAMI)	msnm	4 440,00	4 440,00
Volumen Total de Almacenamiento	MMC	10,99	10,99
Volumen Útil	MMC	6,20	6,20
Volumen Muerto	MMC	4,79	4,79
Presa de tierra con pantalla de concreto			
Nivel de Corona	Msnm	4 460,00	4 460,00
Altura de Presa	M	20,00	20,00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Características	Unidad	Dique Principal	Dique Secundario
		Cantidad	Cantidad
Longitud de la presa (corona)	M	128,00	128,00
Ancho de Corona	M	8,00	6.00
Talud Aguas Arriba	-	1:1.75	1:1.75
Talud Aguas Abajo	-	1:1.75	1:1.75
Profundidad inyecciones de impermeabilización (cauce)	M	5,00	-
Aliviadero: Descarga libre			
Nivel Cresta de Vertedero	Msnm	4 457,50	4 457,50
Nivel de entrega (río)	msnm	4 435,00	-
Longitud del aliviadero al eje	M	6,00	-
Obra de toma			
Nivel compuerta de fondo	msnm	4 440,00	-
Nivel compuerta (NAMINO)	msnm	4 044,19	
Caudal Máximo de Servicio	m^3/s	0,65	0,60

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

Obras Permanentes que conforman la Infraestructura de Riego Menor

2.5.3.2 Desarenador

Obra hidráulica que sirve para decantar y después evacuar el material sólido suspendido en el agua, el desarenador empalma directamente con el canal de conducción. La velocidad crítica de sedimentación es de 0,311 m/s para un diámetro de partícula de 0,5 mm. Se ha proyectado un desarenador para el sistema de conducción.

Cuadro N° 5. Características del desarenador

Características	Unidad	Valor
Caudal de conducción	l/s	530,00
Altura del canal de ingreso	m	0,50
Tirante del agua en el canal de ingreso	m	0,152
Ancho de sección del canal de ingreso	m	0,60
Angulo de divergencia de transición	°	12,50
Velocidad longitudinal en el desarenador	m/s	0,20
Diámetro mín. de las partículas a decantar	mm	0,50
Ancho desarenador en relación altura de agua	-	2H
Coeficiente de seguridad	-	1,5

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

2.5.3.3 Diseño de Canales de Conducción

El diseño del canal de conducción está basado en los límites de áreas a incorporar en los sectores de riego.

- Canal de Conducción Principal, iniciará en la progresiva 0+000 hasta el km 32+600.
- Canal de lateral San José, iniciará en la progresiva 0+000 hasta el km 0+760.
- Canal lateral Huancascca, iniciará en la progresiva 0+000 hasta el km 5+040.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

- Canal lateral Hapuro, iniciará en la progresiva 0+000 hasta el km 8+700.
- Canal lateral Tulla, iniciará en la progresiva 0+000 hasta el km 3+720.

Cuadro N° 6. Tomas principales

Canal	Sector	Toma N°	Progresiva	Caudal (l/s)
Canal Conducción Principal	Piscoccalla	1	9+730	9,00
	Challhuapuquio	2	17+350	18,00
	Ccolcarama	3	19+550	3,00
		4	20+000	3,00
	Villa Unión	5	20+350	5,00
		6	21+700	5,00
		7	22+050	5,00
	Hapupampa	8	23+250	12,00
		9	25+500	12,00
	Tinyaripa	10	30+750	4,00
		11	31+300	4,00
Canal Lateral San Jose	San José	12	0+260	49,00
		13	0+500	49,00
Canal Lateral Huanccascca	Ccolcarama	14	0+700	3,00
	Villa Unión	15	2+200	7,00
	Hapupampa	16	3+150	20,00
	Huancascca	17	3+300	12,00
		18	3+850	12,00
Canal Lateral Hapuro	Humajuro	19	0+700	9,00
	Huicsupillo	20	2+150	10,00
		21	2+800	10,00
		22	4+100	11,00
	Hapuro	23	4+100	11,00
		24	7+800	11,00
		25	8+500	13,00
Canal Lateral Tulla	Tulla	26	3+540	5,00

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

2.5.3.4 Canoas

Estas estructuras permiten pasar el canal cubierto para que las descargas de la quebrada pasen sobre él mediante una estructura de concreto armado de sección rectangular. Las canoas se han tipificado según la capacidad de los canales respectivos las cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 7. Dimensionamiento de canoas

Canal	Tipo Canoa	Cantidad	Progresiva	Longitud	Altura	Ancho
Canal de conducción principal, L= 32,600 m.						
Conducción principal	Tipo I	6	2+250	3,00	0,60	2,40
			6+900			
			7+900			
			24+450			
			27+750			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Canal	Tipo Canoa	Cantidad	Progresiva	Longitud	Altura	Ancho
			30+100			
	Tipo II	3	6+660	5,00	0,60	2,40
			7+900			
			8+150			
	Tipo III	1	0+520	10,00	0,80	2,90
Canal lateral Huancascca, L= 5,040 m.						
Canal Lateral	Tipo I	3	0+700	3,00	0,60	2,40
			1+200			
			2+650			
Canal lateral Hapuro, L= 8,700 m.						
Canal Lateral	Tipo I	3	3+550	3,00	0,60	2,40
			4+750			
			8+050			

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

2.5.3.5 Alcantarillas

El Titular planteó la instalación de alcantarillas en los cruces con las trochas carrozables en once puntos, con espesores de 0,2 m, diseñados en concreto armado f'c= 210 kg/cm^2. Las progresivas de cada alcantarilla se muestran a continuación.

Cuadro N° 8. Dimensionamiento de Alcantarillas

N°	Sector	Progresiva		Longitud (m)	Altura (m)	Ancho (m)	Pendiente (m)
		Inicio	Final				
1	Canal de Conducción Principal	1+085	1+095	10	1,3	1,3	0,005
2		3+610	3+620	10	1,3	1,3	0,005
3		8+870	8+880	10	1,3	1,3	0,005
4		10+400	10+410	10	1,3	1,3	0,005
5		10+620	10+630	10	1,3	1,3	0,005
6		11+150	11+160	10	1,3	1,3	0,005
7		24+650	24+660	10	1,3	1,3	0,005
8	Canal Lateral Huancascca	4+760	4+770	10	1,1	1,1	0,005
9	Canal Lateral Hapuro	8+350	8+360	10	1,1	1,1	0,005
10	Canal Lateral Tulla	1+330	1+340	10	1,1	1,1	0,005
11		3+810	3+820	10	1,1	1,1	0,005

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

2.5.3.6 Sifón invertido

Consta de una cámara de carga y otra de descarga; ambos sifones son doble línea, revestidos con tubería HDPE lisa 450 mm, 400 mm, 250 mm y 90 mm semi enterrado, con anclajes por presentarse en zona de roca. El detalle se presenta en el siguiente cuadro.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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° 9. Características de los sifones

N°	Sector	Progresiva		Longitud (m)	Descripción	Pendiente
		Inicio	Final			
1	Canal de Conducción Principal	9+650	10+820	1 170	Tubería HDPE Lisa 450mm	Variable
2		13+700	15+250	1 550	Tubería HDPE Lisa 400mm	Variable
3	Canal Lateral San Jose	0+000	0+250	250	Tubería HDPE Lisa 250mm	Variable
4	Canal Lateral Huancascca	4+100	5+040	940	Tubería HDPE Lisa 250mm	Variable
5	Canal Lateral Tulla	0+000	2+310	2310	Tubería HDPE Lisa 90mm	Variable

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

2.5.3.7 Cámara de inspección

Estructura que sirve para control y limpieza del sistema de conducción entubado a gravedad.

2.5.3.8 Reservorios geomembrana

Estructuras que sirven para el almacenamiento de agua. Serán de geomembrana e irán ubicados en los canales y progresivas según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 10. Descripción de reservorios

N°	Sector	Progresiva		Descripción	Válvula descarga
		Inicio	Final		
1	Canal conducción principal Tinyaripa	32+600	32+600	Reservorio en Geomembrana V= 3 774 m^3 con L=55 / A= 35 y H= 2,5 m	10''
2	Canal lateral Huancascca	5+040	5+040	Reservorio en Geomembrana V= 4 335 m^3 con L=55 / A= 40 y H= 2,5 m	10''
3	Canal lateral Hapuro	4+100	4+100	Reservorio en Geomembrana V= 3 774 m^3 con L=55 / A= 35 y H= 2,5 m	10''
4	Canal lateral Tulla	3+440	3+440	Reservorio en Geomembrana V= 258,80 m^3 con L=15 / A= 10 y H= 1,6 m	3''

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

2.5.3.9 Instalaciones auxiliares

a. Campamento, patio de máquinas y almacén

El Titular, según lo descrito en las fichas de caracterización anexadas a la DC-10, plantea la instalación de un campamento, patio de máquinas y almacén, cuyas coordenadas se precisan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 11. Ubicación de campamento, patio de máquinas y almacén

Componente	Propietario	Perímetro (m)	Área (m^2)	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S	
				Este (m)	Norte (m)
Campamento	Área de libre disponibilidad	130	1 000	790 691,97	8 403 268,21
				790 718,89	8 403 238,26
				790 700,33	8 403 221,29

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Componente	Propietario	Perímetro (m)	Área (m^2)	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S	
				Este (m)	Norte (m)
				790674,20	8 403 249,85
Patio de máquinas	Área de libre disponibilidad	65	250	797 423,13	8 415 889,40
				797 393,01	8 415 892,48
				797 394,19	8 415 909,06
				797 425,89	8 415 904,65
Almacén	Área de libre disponibilidad	94,38	500	797 423,13	8 415 889,40
				797 393,01	8 415 892,48
				797 394,19	8 415 909,06
				797 425,89	8 415 904,65

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

b. Canteras

El Titular precisó que requerirá de tres (03) canteras, cuya ubicación se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 12. Ubicación de canteras

Componente	Propietario	Perímetro (m)	Volumen		Área (m^2)	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S	
			Potencial (m^3)	A Disponer (m^3)		Este (m)	Norte (m)
Cantera 1	Área de libre disponibilidad	1 159,93	127 020,85	40 050,00	84 680,57	790 817,69	8 403 573,84
						790 771,12	8 403 501,87
						790 627,19	8 403 580,19
						790 680,11	8 403 650,04
Cantera 2	Área de libre disponibilidad	578,18	249 627,60	30 500,00	20 802,32	790 817,69	8 403 573,84
						790 771,12	8 403 501,87
						790 627,19	8 403 580,19
						790 680,11	8 403 650,04
Cantera 3	Área de libre disponibilidad	15,389,24	76 946,20	75 000,00	513,61	798 146,66	8 438 707, 31
						798 172,80	8 438 703,17
						798 150,31	8 438 658,18
						798 123,61	8 438 664,71

Fuente: Expediente de la EVAP (DC-10 al trámite A-CLS-00138-2018).

c. DME

El Titular precisó que requerirá de un (01) DME, cuya ubicación se describe en el siguiente cuadro:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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° 13. Ubicación del DME

Componente	Propietario	Perímetro (m)	Volumen		Área (m^2)	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S	
			Potencial (m^3)	A Extraer (m^3)		Este (m)	Norte (m)
DME	Área de libre disponibilidad	500	21 000,00	20 000	14 000	790 817,69	8 403 573,84
						790 771,12	8 403 501,87
						790 627,19	8 403 580,19
						790 680,11	8 403 650,04

Fuente: Expediente de la EVAP (DC-10 al trámite A-CLS-00138-2018).

2.5.4 Actividades por etapas del Proyecto

Las etapas del proyecto y las actividades que lo conforman, presentadas en la EVAP por el Titular se enlistan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 14. Actividades del proyecto

Etapa	Actividades
Planificación	• Elaboración y aprobación del perfil técnico del proyecto. • Elaboración del expediente técnico, que incluye certificaciones como el CIRA, análisis de calidad de aguas, estudio geológico, topográficos, suelos, estudio hidrológico, entre otros. • Trámite de licencia de uso de agua, CIRA y otras gestiones. • Cronograma actualizado de ejecución del proyecto.
Construcción	• Instalaciones temporales. ➢ Cartel de obra ➢ Construcción y alquiler de un local • Componentes o actividades del proyecto. ➢ Construcción de dos (02) diques Pisturo. ✓ Obras desvío – Ataguía. ✓ Cuerpo de represa. ✓ Aliviadero de excedencias. ✓ Obra de toma y descarga de fondo. ✓ Desarenador. ✓ Canales de conducción. ✓ Canoas. ✓ Alcantarillas. ✓ Sifón invertido. ✓ Reservorios de Geomembrana. ✓ Equipamiento e instrumentación. ➢ Construcción de canales de conducción y laterales ✓ Obras provisionales. ✓ Canal de aducción. ✓ Bocatoma. ✓ Canal de conducción. ✓ Construcción de obras complementarias. ➢ Fletes
Operación y Mantenimiento	• Operación ➢ Represa ✓ Para mantener el caudal ecológico y el caudal de alimentación. ➢ Canal de riego. ✓ Distribución del agua en horarios establecidos. • Mantenimiento ➢ Represa ✓ Limpieza de caminos de acceso. ✓ Inspección de componentes.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Etapa	Actividades
	➢ Canal de riego. ✓ Limpieza. ➢ Obras de arte. ✓ Limpieza de la estructura. ✓ Limpieza en el cauce del agua. ✓ Resane de fisuras en la estructura. ✓ Observación e inspección continua. ➢ Tomas ✓ Limpieza de sedimentos en la toma de agua. ✓ Reparación de compuertas, ✓ Pintado para la conservación de las compuertas. ➢ Alcantarillas ✓ Limpieza de sedimentos. ✓ Reparaciones menores. ✓ Pintado de cabezales. ✓ Observación e inspección continua.
Abandono o Cierre	• La zona de emplazamiento del almacén deberá ser reacondicionada de acuerdo a su entorno • Se realizará limpieza general de todas las áreas donde se haya intervenido con el proyecto • Los residuos sólidos deberán ser llevados hacia los rellenos que cuentan con autorización municipal, para su posterior disposición final. • Recomposición del área contaminada o alterada por la presencia de la actividad. Los suelos serán retirados hacia el relleno sanitario para su disposición final • Los residuos de desmonte como bloques de cemento, pedazos de madera, ramazón, entre otros serán dispuestos en el depósito de material excedente. • Revegetación de zonas perturbadas con especies nativas.

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

2.5.5 Infraestructura de servicios

Agua

El Titular indica que requerirá agua para forjar el cemento armado en el aliviadero, la cual será aportada por la laguna Pisturo. Para el humedecimiento de vías de acceso a fin de evitar el levantamiento excesivo de polvo, se alquilará un camión cisterna. El consumo de agua ha sido estimado para 30 trabajadores, siendo el requerimiento de 73 m^3/mes el cual será obtenido de la laguna Pisturo.

Electricidad

Para la etapa de construcción se utilizará un grupo electrógeno a combustible de 300 watts.

2.5.6 Vías de acceso

El Titular indica que el proyecto se ubica en parte del departamento de Apurímac, provincia Cotabambas y distrito de Haquira en las comunidades de Challhuapuquio, Tinyaripa, Tulla, Huicsupillo, Hapuro, Huilluca, Huancascca, Tambo, Hapupampa, Ccolccarama, Pampa San José, Piscocalla, Cauquincho, Villa Unión y Humajuro, y en parte del departamento de Cusco, provincia de Chunvivilcas. El acceso desde la ciudad de Cusco, por vía terrestre, es recorriendo la trocha afirmada hacia la ciudad de Challhuahuacho (aprox. 202 km y 6 horas); desde ahí se toma la ruta hacia Haquira por 20 km y se ingresa al tramo (trocha) hasta el centro poblado de Huancascca por 25 km, para seguir por una trocha en mal estado hasta el pie de la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

laguna por 27 km; después se va por un camino de herradura de 5,2 km hacia la laguna Pisturo durante un tiempo aproximado de 1 hora.

Cuadro N° 15. Vías de acceso

Ruta	Distancia (km)	Tiempo (hora)	Tipo de vía	Estado
Cusco – Challhuahuacho	202	6,0	Afirmado	Bueno
Challhuahuacho – Haquira	20	0,3	Afirmado	Bueno
Haquira – Huancascca	25	1,0	Trocha	Regular
Huancascca – Carretera a Mina Las Bambas	27	1,2	Trocha	Malo
Carretera Miuna – Laguna Pisturo	5	1,0	Camino de Herradura	Malo
Total	279	9,5		

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

2.5.7 Materia prima e insumos

a) Recursos naturales

El Titular indica que en la etapa de construcción y operación del proyecto se requerirán los siguientes recursos naturales:

Cuadro N° 16. Recursos Naturales

Recurso Natural	Cantidad (m^3)
Arena Fina	1,64
Piedra Grande	26,42
Arena Gruesa	1,56
Agua	576,91
Hormigón Cantera	911,99
Material impermeable	4 951,35
Enrocado fino	28 338,35
Afirmado	156
Enrocado tipo bloque	26 565,80
Grava graduada	3 961,60

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

b) Insumos

El Titular indica que como combustible para la maquinaria se utilizará petróleo diésel #2 y, dada la envergadura del proyecto y su ubicación, se transportará en cilindro de 55 galones cada vez que la maquinaria necesite reabastecerse. El reabastecimiento se efectuará utilizando una bomba manual para evitar derrames que puedan contaminar el suelo.

Cuadro N° 17. Insumos

Producto	Unidad	Cantidad	Propiedades			
			inflamable	Reactivo	explosivo	tóxico
Pintura Asfáltica	gal	366,26	X			
Pintura Esmalte	gal	19,94	X			
Pintura	gal	126,21	X			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Producto	Unidad	Cantidad	Propiedades			
			inflamable	Reactivo	explosivo	tóxico
Dinamita	kg	25 543,48			X	
Pintura esmalte sintética	gal	1,8	X			

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar

Además, indicó que para la etapa de operación no se requerirá el uso de insumos.

c) Maquinaria y equipo

El Titular precisa en la ficha de caracterización del patio de máquinas que utilizará 9 maquinarias, entre retroexcavadoras, tractor oruga, camión y motoniveladoras.

2.5.8 Servicios

a) Agua

Para uso doméstico

El Titular indica que para la construcción de la obra hidráulica se requerirá agua para aproximadamente 30 trabajadores, la cual será obtenida de la laguna Pisturo.

b) Electricidad

Se precisa que debido a que no existen líneas de baja tensión en el ámbito del proyecto, utilizará generadores eléctricos a combustible de 300 watts durante la etapa de construcción.

c) Combustible

El Titular indica que los servicios de combustible, engrase y cambio de aceites se harán en el mismo patio de máquinas instalado para el proyecto. Para la maquinaria se utilizará petróleo diésel N° 2 requiriendo de acuerdo a la envergadura del proyecto 55 galones.

2.5.9 Residuos líquidos

El Titular indica que sólo se tendrán residuos líquidos en la ejecución del proyecto, los cuales se indican en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 18. Residuos Líquidos

Etapa	Clasificación	Tipo de residuos	Descripción	Volumen estimado
Cierre de Ejecución	Residuos peligrosos	Aceites usados y lubricantes usados	El residuo proviene de los equipos y maquinaria utilizada	50 l/proyecto
		Aguas residuales de los sanitarios y lavaderos portátiles	El residuo proviene del recurso humano durante la etapa de ejecución	900 l/mes

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Además, el Titular indicó que las aguas residuales serán manejadas con baños portátiles de acuerdo al número de trabajadores, cuyo mantenimiento estará a cargo de una empresa prestadora del servicio, la cual deberá limpiar una vez por semana los baños. Por otro lado, con relación al lavado de la maquinaria, el Titular refiere que será realizado en el mismo lugar del proyecto, teniendo en cuenta que los servicios de combustible, engrase y cambio de aceite se harán en el mismo patio de máquinas instalado para el proyecto. Durante la ejecución del proyecto, el Titular indica que las máquinas a utilizar serán pocas, por lo que no se requerirá el lavado constante de dichas máquinas.

2.5.10 Residuos sólidos

a) Etapa de construcción y cierre de ejecución

Durante esta etapa los residuos sólidos que se generarán se indican a continuación:

Cuadro N° 19. Residuos Sólidos – Construcción y Operación

Etapa	Clasificación	Tipo	Volumen Estimado
Construcción (12 meses)	Residuos no peligrosos	Residuos sólidos domésticos	7,56 ton/proyecto
		Residuos producto de la construcción	15,15 m^3/proyecto
		Material Excedente	48 254,25 m^3/proyecto
Operación y Mantenimiento	Residuos no peligrosos	Residuos de limpieza de vías de acceso y caminos	6 m^3/mes

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

Los residuos a generarse durante la etapa de cierre, indicados por el Titular serán los siguientes:

Cuadro N° 20. Residuos Sólidos - Cierre

Tipo de residuos		Residuos identificados		Disposición
Tipo	Característica	Residuo	Descripción	
Residuos Inorgánicos	Residuos comunes no peligrosos y que no pueden ser sometidos a procesos de descomposición	Chatarra	Planchas, cables, varillas de fierro corrugado, clavos, pernos, alambres, otros.	EPS-RS/ EC-RS (reciclaje)
		Concreto seco	Mezclas de cemento (hormigón) no utilizados.	DME y/o escombrera con autorización
		Empajes y embalajes	Cartón, cajas de madera, bolsas de plástico, tecnopor, bolsas de cemento.	EPS-RS/ EC-RS (reciclaje)
		Llantas	Llantas usadas de vehículos y maquinaria pesada.	
		Residuos de Oficina	Revistas, periódicos, papeles, plástico, vidrio.	
		EPP en mal estado	Guantes, lentes, zapatos de seguridad	EPS-RS/ EC-RS (reciclaje o de relleno de seguridad)
Residuos orgánicos		Vegetación	Maleza, pastos, arbustos	EPS-RS/ EC-RS (relleno sanitario)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Tipo de residuos		Residuos identificados		Disposición
Tipo	**Característica**	**Residuo**	**Descripción**	
	Residuos biodegradables no contaminados	Residuos orgánicos	Restos de alimentos	Municipalidad distrital (relleno sanitario)
			Restos de excretas y micción	EPS-RS/ EC-RS (relleno sanitario)
Residuos especiales o peligrosos	Residuos y suelos contaminados con sustancias peligrosas o explosivas	Asfalto	Asfalto residual	EPS-RS/EC-RS (relleno de seguridad)
		Residuos contaminados con sustancias oleosas	Trapos, plásticos, maderas, papeles, contaminados, filtros usados, arena contaminada	
		Barrido de instalaciones	Barrido de patio de maquinaria	
		Aceites y lubricantes residuales	Aceites y lubricantes drenados y/o usados	
		Residuos de productos químicos	Restos de: solventes, pinturas, aditivos, desengrasantes y sus envases	
		Residuos de explosivos	Explosivos primarios o secundarios en mal estado	Destruidos en obra en coordinación con la SUCAMEC y la Policía Nacional
		Baterías usadas	Batería de vehículos y generadores, así como baterías convencionales y de equipos de telefonía móvil y pilas	EPS-RS/ EC-RS (relleno de seguridad)
		Luminarias usadas	Fluorescentes y focos usados o rotos	
		Residuos de oficina	Tóner y cartuchos de tinta de las impresoras	Devolución al proveedor
		Suelo contaminado	Suelos contaminados con hidrocarburos, combustibles, aceites o productos químicos en el suelo	EPS-RS/ EC-RS (relleno de seguridad)

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

b) Etapa de operación y mantenimiento

Cuadro N° 21. Residuos Sólidos Generados

Etapa	Clasificación	Tipo de Residuos	Volumen Estimado
Operación y Mantenimiento	Residuos no peligrosos	Residuos de limpieza de vías de acceso y caminos	6 m^3/mes

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar

2.5.11 Mantenimiento de equipos

El Titular indica que el mantenimiento de la maquinaria se realizará en el patio de máquinas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

2.5.12 Manejo de sustancias peligrosas

El Titular indica que, en la etapa de construcción y cierre, los restos de explosivos (dinamita, mecha naranja y detonaciones) serán insignificantes, puesto que en la actividad de explosión el uso será completo. En la EVAP, se precisa que estos residuos serán destruidos en coordinación con la SUCAMEC y la Policía Nacional, posteriormente indica que el manejo se realizará por medio del ejecutor de obra, quien considerará las normas de transporte de explosivos. En el siguiente cuadro se muestran los tipos de residuos a generarse:

Cuadro N° 22. Sustancias Peligrosas

Etapa	Clasificación de Residuos Sólidos	Tipo de Residuo	Volumen Estimado
Ejecución	Residuos Peligrosos	Combustible, lubricantes, aceites de motor usados	18 L/Proyecto
		Envases de los productos químicos peligrosos	100 latas
		Aguas residuales de los sanitarios y lavaderos portátiles	80lt/persona-día

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar.

Además, indica que no se tendrá sustancias peligrosas en la etapa de operación y mantenimiento.

2.5.13 Emisiones atmosféricas

El Titular indica que las emisiones atmosféricas a generarse durante la construcción de la infraestructura de riego provendrán de la combustión interna de la maquinaria pesada que utilizará como fuente de energía el Petróleo Diesel # 2, teniendo que la cantidad aproximada a utilizar durante todo el periodo constructivo será de 1000 galones. Al respecto, el Titular precisa que para el control de las emisiones atmosféricas se emplearán los del siguiente cuadro.

Cuadro N° 23. Estándares de Calidad Ambiental del Aire

Contaminantes	Periodo	Valor (µg/m^3)
PM10	24 horas	150
Dióxido de Azufre	24 horas	80
Dióxido de Nitrógeno	1 hora	200
Hidrógeno Sulfurado	24 horas	150
Monóxido de Carbono	1 hora	30 000
Plomo	24 horas	1,5

Fuente: Evaluación Ambiental Preliminar

Al respecto, el Titular ha omitido presentar información con relación al volumen de emisiones atmosféricas que generará la maquinaria que empleará durante las diferentes etapas del proyecto.

2.5.14 Generación de ruido

La fuente generadora de ruido será principalmente la maquinaria y equipo pesado que se empleará en la construcción. Los valores previstos de ruidos podrían estar en el rango de entre 70 dB y 80 dB, y serán los que normalmente genere la maquinaria a utilizar. Al respecto, el Titular ha omitido presentar información con relación al ruido a generarse por la maquinaria y equipos en sus diferentes etapas, así como por el uso de explosivos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

2.5.15 Generación de vibraciones

El Titular omitió precisar información sobre la generación de vibraciones que generará la maquinaria que empleará durante las diferentes etapas del proyecto.

2.5.16 Generación de radiaciones

El Titular indicó que no se generarán radiaciones de ningún tipo durante las diferentes etapas del proyecto.

2.5.17 Otro tipo de residuos

El Titular precisa que no generará otro tipo de residuos, diferentes a los ya descritos precedentemente.

2.5.18 Personal

El Titular indica que para la ejecución del Proyecto se requerirá mano de obra calificada y no calificada; indicando que se dará preferencia a la población local y que se requerirá aproximadamente de 30 trabajadores.

Cuadro N° 24. Mano de obra

Mano de Obra	H-H requeridas
Calificada	10
No calificada	20

Fuente: Expediente de la EVAP (DC-10 al Trámite A-CLS-00138-2018

Asimismo, el Titular precisó que los pobladores de las localidades cercanas, serán priorizados en la contratación de la mano de obra no calificada.

2.6 Aspectos del medio físico, biológico, social, cultural y económico

2.6.1 Área de influencia (AI) del Proyecto

a) Área de Influencia Directa (AID)

El AID comprende el área de embalse de la represa Pisturo y sus obras conexas, áreas temporales para campamentos, canteras, DME y almacenes y vías de acceso a la represa. En este sentido, el AID corresponde a una extensión de 15 m, a cada lado del eje de la represa, incluyendo el camino de mantenimiento y una extensión adicional de 10 m.

b) Área de Influencia Indirecta (AII)

El Titular señala que el AII abarca la microcuenca hidrográfica Pisturo, las áreas agrícolas potencialmente productivas, las áreas de reserva y límites de comunidades campesinas; así como poblados de las comunidades campesinas de Piscocalla, Pampa San José, Challhuapucyo, Huiscsupillo, Humahuro, Villa Unión, Hapuro, Hapupampa, Tambo, Huancasca, Huilluca, Cauquincho, Tulla, Tinyaripa, Antapuco, Patahuasi y Llac-hua.

Para establecer el AII del proyecto, el Titular consideró los siguientes criterios:

- Red vial vinculada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

- Composición y ordenamiento geopolítico (comunidades campesinas, distritos) que constituyen el escenario político administrativo, entre cuyos límites inciden presiones demográficas, efectos comerciales y flujos migratorios.
- Áreas productivas agrícolas.

2.6.2 Descripción del entorno físico

Respecto al medio físico, en el área de Influencia del Proyecto, se presentan temperaturas promedio de 3,6 °C hasta 8 °C; valores de precipitación total promedio de 1 283,4 mm; velocidades de viento promedio de 2,7 a 3,7 m/s y una humedad relativa que oscila entre 53& (Julio) y 76%(febrero).

En cuanto a aspectos geológicos, la región se ubica sobre formaciones de origen sedimentario y volcánico depositadas entre el Jurásico Superior y el Cuaternario. Suprayacen rocas volcánicas de la formación Tacasa (lavas-domos de composición andesítica), rocas de la formación Alpabamba y rocas volcánicas piroclásticas de la formación Barroso. Como depósitos cuaternarios se tiene depósitos morrénicos, fluvioglaciares y fluviales. Las intrusiones corresponden a rocas de composición diorítica, tonalítica y granodiorita.

Hidrológicamente, el proyecto se encuentra en la Intercuencia Alto Apurímac. El área de la presa y el embalse se ubican en la microcuenca del río Pisturo, la cual tiene una altitud promedio de 4 623 msnm, un área de 11,88 Km^2 y un escurrimiento superficial de 3,71 km. Las precipitaciones en dicha microcuenca registran, en promedio, valores de 1,7 mm a 21,3 mm entre los meses de mayo a setiembre; y valores de 223,5 mm a 265,8 mm entre los meses de diciembre a marzo.

Asimismo, el Titular presenta el caudal ecológico y descripción de calidad del agua de la laguna Pisturo[9], en base al muestreo realizado en enero del 2018[10]; cuyos resultados indican que las aguas de la laguna Pisturo, se encuentran en la clasificación C1 – S1 [*Bajo peligro de salinidad (C1), no se espera efectos dañinos sobre las plantas y los suelos y bajo peligro de sodio (S1)]*; por lo que puede usarse para el riego de todos los suelos, sin peligro de destrucción de la estructura a implementarse.

2.6.3 Descripción del entorno biológico

En cuanto al medio biótico, el Titular describe las zonas de vida presentes en el área del proyecto: Páramo Muy Húmedo – Subalpino Subtropical (pmh - SaS), Tundra Pluvial - Alpino Subtropical (tp - AS) y el Bosque Húmedo - Montano Subtropical (bh - MS). Asimismo, indica las coberturas vegetales de bofedal y pajonal. El Titular presentó el «*Mapa de zona de vida*» y el «*Mapa de Cobertura Vegetal*». Cabe precisar que la infraestructura del proyecto se superpone con bofedales (ecosistema frágil[11]).

9 Los ítems de la Calidad de Agua y Caudal ecológico fueron presentados como parte de la Descripción del Medio Biológico.

10 Las muestras fueron analizadas por el laboratorio de análisis de agua y suelo de la Universidad Nacional Agraria la Molina.

11 **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente**
"Articulo 98.- De la conservación de ecosistemas
La conservación de los ecosistemas se orienta a conservar los ciclos y procesos ecológicos, a prevenir procesos de su fragmentación por actividades antrópicas y a dictar medidas de recuperación y rehabilitación, dando prioridad a ecosistemas especiales o frágiles".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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 presenta información secundaria extraída del Proyecto de exploración GEMA[12], con la cual determina la presencia de especies de flora y fauna silvestre[13], consignando nombre común y científico.

Respecto a la descripción de especies de flora[14] del área de estudio se determinó 36 especies, según el Titular «*dos (02) de las cuales son endémicas, y cuatro (04) se encuentran en alguna categoría de amenaza según normativa internacional, mientras que, según normativa nacion*al ninguna de las especies esta categorizada en estado de amenaza». Cabe indicar que, de la revisión de la normativa nacional D.S. N° 043-2006-AG la lista presentada por el Titular indica a las especies *Echinopsis maximiliana* y *Valeriana nivalis*, incluidas en la categoría de amenaza En Peligro (EN) y Vulnerable (VU) respectivamente.

Respecto a las especies de fauna el Titular determinó lo siguiente: «(a) 25 especies aves del área de estudio, *una (01)* de las cuales es endémica (*Poospiza caesar). Ninguna* de las especies se encuentra en alguna categoría de amenaza según normativa nacional, y */o* internacional[15]*)* todas las especies se encuentran categorizadas como "preocupación menor. *(b) cuatro (04)* especies de mamíferos, ninguna de las cuales se encuentra en alguna categoría de amenaza. (c) *una (01)* especie de reptiles, la cual no se encuentra en alguna categoría de amenaza conforme normativa nacional». Cabe indicar que, de la revisión de la normativa nacional D.S. N° 004-2014-MINAGRI y la regulación internacional (lista roja de la IUCN) la lista presentada por el Titular señala a la especie *Agriornis albicauda*, incluida en la categoría de amenaza Vulnerable (VU).

2.6.4 Aspectos del medio social, cultural y económico

Con relación a la caracterización del medio social, cultural y económico, el Titular ha consignado información de los indicadores socio económicos (perfil demográfico y educación) a nivel del distrito de Haquira.

El distrito de Haquira tiene como actividades económicas principales a la agricultura, ganadera, caza y silvicultura que representa el 43,4%, el 14,7% se dedica a la enseñanza y el 7,9% se dedica a la construcción.

Articulo 99.- De los ecosistemas frágiles
99.1 En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas de protección especial para los ecosistemas frágiles, tomando en cuenta sus características y recursos singulares; y su relación con condiciones climáticas especiales y con los desastres naturales.
99.2 Los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas altoandinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos.
99.3 El Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de especies de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando su conservación en relación con otros usos".

12 Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de exploración GEMA, ubicado en el distrito de Haquira, provincia de Cotabambas y departamento de Apurímac, con Constancia de aprobación automática N° 021-2014-MEM-DGAAM otorgada a Exploraciones Collasuyo S.A.C.

13 Si bien el Titular ha evaluado las comunidades de flora, aves, mamíferos y reptiles, el Titular no ha presentado información sobre las comunidades hidrobiológicas; lo cual forma parte importante en la evaluación de los impactos teniendo en cuenta que el proyecto está estrechamente relacionado con infraestructura de represamiento y conducción de recurso hídrico. Asimismo, dicha infraestructura se superpone con bofedales (ecosistema frágil) los cuales son relevantes y están vinculados al recurso hídrico.

14 Si bien el Titular menciona que, dentro del registro de especies de flora menciona que 2 especies son endémicas y 4 se encuentran en alguna categoría de amenaza según normativa internacional, el Titular no ha precisado cuales serían dichas especies endémicas y categorizadas en estado de amenaza.

15 Organismos o convenios internacionales vinculados a conservación: IUCN, CITES, RAMSAR, CMS.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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 proyecciones del INEI, del año 2007, a nivel distrital existen 4 513 personas entre 0 y 14 años, 5 157 personas entre 15 y 64 años, mientras que sólo 767 personas mayor a 65 años, lo cual revela el alto grado de población joven que existe en el distrito

El 63% de la población vive en el ámbito rural, mientras que sólo el 37% se encuentra en el ámbito urbano.

El distrito de Haquira cuenta con establecimientos articulados en redes con gestión autónoma, denominada CLAS, Comité Local de Administración de Salud. En la zona rural 2 259 habitantes no cuentan con ningún seguro, mientras que en la zona urbana 1 484 de la población no cuenta con ningún tipo de seguro, tal como se muestra en el cuadro inferior. Asimismo, 1 930 y 4 280 de la zona urbana y rural respectivamente cuenta con el seguro integral de salud.

Las características de la vivienda del poblador de Haquira, están en su gran mayoría compuesta por construcciones de adobe con techos de calamina. Sin embargo, en la capital del distrito ya se cuenta con construcciones de aparejo de ladrillo de arcilla con columnas y vigas de amarre con techos de losa aligerada de concreto armado. El material predominante en pisos es de tierra con el 95,9% seguido de cemento con un 2,7%.

2.7 Plan de Participación Ciudadana - PPC

El Titular presentó el informe de resultados de la implementación del proceso de participación ciudadana con el siguiente contenido:

- Generalidades
- Objetivos
- Identificación del grupo de interés
- Desarrollo del Taller Participativo
- Selección del lugar del Taller de Participación Ciudadana
- Mecanismos de Participación Ciudadana Implementados:
  - 01 taller participativo, desarrollado el 28 de enero de 2018 en el local Comunal de Huancascca, distrito de Haquira.
- Resultados

Al respecto, el Titular ha presentado el Plan de Participación Ciudadana de acuerdo con lo establecido en el artículo 19 del Reglamento de Participación Ciudadana para Evaluación, Aprobación y Seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario[16].

2.8 Identificación de impactos ambientales potenciales

El Titular precisa que emplea una matriz tipo causa – efecto (variante de la Matriz de Leopold) para la identificación de los impactos ambientales del proyecto. La determinación del valor de la importancia del Impacto se realiza a través de la aplicación de la fórmula siguiente:

$$I = \pm (3I+2Ex+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

16 Aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2012-AG y modificado mediante Decreto Supremo N° 012-2013-MINAGRI.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Donde:

- Impactos irrelevantes: I = < -25,
- Impactos moderados cuando I = -25 a - 50
- Impactos severos cuando I = -50 a -75.
- Impactos críticos cuando I = > -75; los Impactos son críticos.

A continuación, en el Cuadro N° 25 se presentan las actividades consideradas por el Titular con potencial para causar impacto y empleadas en la aplicación metodológica; mientras que, en el Cuadro N° 26 se presentan los impactos ambientales identificados y descritos por el Titular, así como el rango de los índices de importancia obtenidos por etapa de ocurrencia.

Cuadro N° 25. Actividades del proyecto

Etapa	Actividades del Proyecto
Construcción	Mejoramiento de las vías de acceso
	Construcción y funcionamiento del campamento
	Limpieza y desbroce del área
	Utilización de maquinarias y equipos
	Movimiento de tierra
	Extracción y transporte del material de cantera
	Construcción de la presa
	Construcción del canal
	Construcción de obras complementarias
	Uso de explosivos
	Disposición de escombros
Operación y mantenimiento	Embalse de agua
	Canal de riego
	Operación del sistema
	Limpieza y mantenimiento
	Reparación de la infraestructura
Etapa de cierre o abandono	Demoliciones
	Traslado de los baños portátiles y clausura de botaderos
	Disposición de escombros
	Restauración del área

Fuente: Expediente de la EVAP (DC-9 A-CLS-00138-2018).

Cuadro N° 26. Impactos Ambientales, evaluados por el Titular

Medio	Componente ambiental	Impactos ambientales	Importancia del Impacto ambiental	
Físico	Aire	Alteración de la calidad del aire	C: -20 a -30 O: -25	Irrelevantes a moderados
	Ruido	Incremento de los niveles sonoros	C: -30 a -40 O: -25	Irrelevantes a moderados
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	C: -28 a -30 A: -29	Moderados
		Modificación del relieve del suelo	C: -25 a -32	Irrelevantes a moderados
	Agua	Alteración de la calidad del agua	C: -20 a -24	Irrelevantes
		Mayor disponibilidad de agua para riego	O: 35	Moderados
		Regulación del régimen hídrico	O: 30	Moderados
	Procesos	Incremento del proceso de erosión	C: -30 a -40	Moderados

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Medio	Componente ambiental	Impactos ambientales	Importancia del Impacto ambiental	
		Riesgo de eutrofización del embalse	O: -32	Moderados
		Acumulación de sedimentos en la presa y canal	O: -32	Moderados
Biológico	Flora	Alteración de la cobertura vegetal	C: -32	Moderados
	Fauna	Alteración de hábitats	C: -30	Moderados
Socio económico y cultural	Aspectos humanos	Generación de molestias	C: -30 a -32 A: -30	Moderados
		Afectación a seguridad	C: -30 a -32 A: -30	Moderados
	Economía	Generación de empleo	C: 30, O: 30 A: 30	Moderados
		Generación de ingresos económicos	O: 40	Moderados
		Incremento y mejoramiento de la producción agrícola	O: 60	Moderados
Interés humano	Paisaje	Alteración de la Vista Panorámica	C: -35, O: -35 A: -35	Moderados

Etapa de construcción (C), etapa de operación (O), Etapa de abandono (A)
Fuente: Expediente de la EVAP.

Al respecto de la descripción y los valores de importancia de los impactos ambientales determinados por el Titular, en relación al impacto Alteración de calidad del agua se menciona que: « *En la etapa de construcción podría existir un impacto negativo sobre la calidad del agua debido al derrame de combustibles, aceites, grasas que podrían ocurrir a partir de la maquinaria que se utiliza al momento de la construcción de la obra, o por la utilización de productos químicos en la preparación del concreto, la generación de aguas residuales a partir del campamento. Este impacto será negativo de magnitud puntual y con una importancia alta».*

Por otro lado, el Titular reporta sobre el impacto*: "Alteración de la calidad del suelo*" que «*El uso de maquinarias y equipos puede provocar el derrame de hidrocarburos, aceites, grasa, etc.; los cuales producirán una alteración a la calidad productiva que tenga el suelo del área. Otro de los aspectos relacionados con la contaminación del suelo, aunque en menor proporción, es la contaminación por residuos sólidos los cuales se generaran en el campamento de obra; además, si bien es cierto no estará permitido el mantenimiento de la maquinaria en el lugar de la obra. Este impacto negativo tendrá una magnitud puntual, pero será de alta intensidad, es un impacto directo y su reversibilidad dependerá del tipo de residuo contaminante»*

En relación a la descripción de impactos ambientales sobre el paisaje; el Titular menciona que «*casi todas las actividades en etapa de construcción generaran impactos negativos sobre el paisaje. Impactos negativos de alta intensidad, pero de magnitud parcial; se trata de impactos de carácter temporal, reversibles en el corto plazo y recuperables de manera inmediata; por su importancia, el impacto ambiental se ha evaluado como moderado»*

Así mismo, el Titular menciona la perdida de cobertura vegetal a consecuencia del desbroce del área de construcción de las obras «*impacto negativo de magnitud parcial e importancia baja, debido a que ninguna especie en el área a desbrozar seria especie protegida o en estado de extinción»*[17]. No obstante, a la vez determina que

17 El Titular omite la evaluación del impacto probable respecto a las especies endémicas y categorizadas en estado de amenaza que determina en la línea base.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

«*habrá afectación sobre la cobertura vegetal de bofedales 15,96 ha como debido al trazo del canal, 10,55 ha represamiento (espejo de agua) y 62,16 ha áreas de riego*» lo cual para el Titular seria «*impacto negativo significativo de alta intensidad y de extensión media y permanente*».

Por otro lado, el Titular menciona la alteración de hábitat de la fauna[18] en etapa de construcción como consecuencia de: (1) la pérdida de cobertura vegetal por desbroce, (2) generación de ruidos por el uso de maquinaria y equipos y (3) construcción de obras. Con lo cual el Titular menciona que «*el impacto negativo será de alta intensidad, de extensión puntual y mitigable en el mediano plazo, por tanto, será de carácter temporal*».

Por otro lado, el Titular argumenta que durante la etapa de operación se generará el incremento de la cobertura vegetal, como consecuencia del aprovechamiento de agua en riego, lo cual será un impacto positivo.

De la evaluación de los impactos identificados, se concluye que el Proyecto generará impactos ambientales negativos de Importancia "relevante" y "moderada a alta".

2.9 Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales

El Titular ha considerado medidas para el manejo de potenciales impactos ambientales identificados en las diferentes etapas de Proyecto; para ello propone un Plan de prevención, mitigación o corrección de impactos; el mismo que contiene el desarrollo de los siguientes planes y programas:

2.9.1 Plan de mitigación y/o prevención

Etapa de construcción:

a. Programa para el manejo del medio físico:
- a.1. Programa de manejo de la calidad del aire.
  - a.1.1. Medidas para el control de polvo.
  - a.1.2. Medidas para el control de emisiones de gases.
  - a.1.3. Medidas para el control del ruido.
- a.2. Programa de manejo de suelos:
  - a.2.1. Medidas para el manejo para la modificación del relieve del suelo.
  - a.2.2. Medidas para el control de la contaminación del suelo.
  - a.2.3. Medidas para el control de la erosión del suelo.
  - a.2.4. Medidas para el manejo de excedentes de excavación.
- a.3. Programa de manejo de residuos sólidos.
- a.4. Programa de manejo de maquinaria y equipo.
- a.5. Programa de manejo de calidad del agua.
- a.6. Programa para el manejo del paisaje
  - a.6.1. Medidas para el manejo de la calidad visual del paisaje.

b. Programa para el manejo del medio biótico
- b.1. Programa de manejo de la flora.
  - b.1.1. Medidas para el manejo de la cobertura vegetal.
- b.2. Programa de manejo de la fauna.
  - b.2.1. Medidas para la protección de la fauna terrestre.

18 El Titular no evalúa el impacto sobre especies de fauna consideradas endémicas o en categoría de amenaza, además de no haber considerado la afectación sobre las comunidades hidrobiológicas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

c. Programa en el medio socioeconómico:
c.1. Programa de minimización de riesgos de accidentes en la ejecución de obras.

Etapa de operación:
a. Programa de control de eutrofización.
b. Programa de control de acumulación de sedimentos.

Etapa de cierre y abandono:
a. Medidas de prevención y corrección de los trabajos de cierre de ejecución.

2.9.2 Capacitación y educación ambiental

El titular propone el impartir charlas, conferencias, y elaborar manuales y afiches informativos, o cualquier medio escrito u oral posible de utilización. Las actividades de educación y capacitación ambiental hacia el personal se realizaras con la frecuencia de dos veces por semana al iniciar actividades. La temática general será:

- Áreas de trabajo.
- El Plan de Manejo Ambiental del Proyecto.
- Legislación ambiental con relevancia al sector transporte.
- Calidad de agua de ríos, quebradas y otros cuerpos de agua.
- Manejo de Residuos.
- Manejo de Combustibles.
- Control de erosión y sedimentación.
- Protección de especies de Flora y Fauna.
- Relaciones con las Comunidades indígenas.
- Calidad de aire.
- Equipo de Protección Personal.
- Higiene Personal.
- Información de enfermedades de la zona y prevención.
- Calidad de la alimentación e higiene del servicio de cocina.
- Manejo de los Equipos contra incendios.
- Manejo de equipos de control de derrames de combustibles y petróleo.

2.10 Plan de seguimiento y control

El Titular presentó en el plan de seguimiento y control[19], el cual comprende los siguientes aspectos:

a. Medidas de seguimiento y supervisión ambiental.
a.1 Uso de maquinaria
a.2 Uso de Canteras y disposición de escombros en lugares autorizados
a.3 Otras actividades de supervisión ambiental

b. Programa de monitoreo ambiental.
b.1 Durante la etapa de construcción.
b.1.1 Monitoreo de calidad de agua superficial.
b.1.2 Monitoreo de calidad del aire.
b.1.3 Monitoreo de niveles de ruido.

b.2 Durante la etapa de operación

19 El Titular ha omitido proponer monitoreos para la etapa cierre o abandono y omite considerar los monitoreos durante las actividades de mantenimiento en la etapa de operación. Asimismo, el Titular no ha propuesto el control y seguimiento de la flora y fauna terrestre y acuática relacionada y no relacionada a los bofedales y las especies endémicas y en estado de amenaza.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

b.2.1 Monitoreo de calidad de agua del embalse.

c. Instrumentos y operación del plan de monitoreo.
c.1 Análisis de datos
c.2 Evaluar la significación de los niveles de impacto.
c.3 Plan de respuesta a las tendencias detectadas
c.4 Preparación del informe.

2.11 Plan de contingencias

El Titular contempla medidas de contingencia a ejecutarse ante la ocurrencia de accidentes laborales, conflictos sociales y fenómenos naturales (sismos, inundaciones).

2.12 Plan de cierre o abandono

El Titular presenta las actividades a implementar para el cierre y restauración de las áreas ocupadas temporalmente, siendo estas:

- Limpieza de lugar.
- Retiro de letreros instalados e infraestructuras provisionales.
- Restauración de área ocupada para el campamento.
- Otras actividades.

2.13 Plan de compensación

El Titular presenta los siguientes detalles respecto al Plan de Compensación:

a. Obligaciones para aplicación de la compensación ambiental:
a.1. Implementación y cumplimiento.
a.2. Aseguramiento del área para la implementación.
a.3. Garantía de la disponibilidad de los recursos financieros, técnicos y otros

b. Medidas del Plan de Compensación:
b.1. Medidas de conservación.
b.2. Medidas de restauración.

c. Contenido mínimo del plan de compensación ambiental:
c.1. Objetivos del Plan de Compensación Ambiental.
c.2. Descripción y evaluación de los impactos ambientales no evitables.
c.3. Estimación de la pérdida de valor del área impactada (por impactos no evitables)
c.4. Selección, caracterización y tamaño del área y de sus componentes para aplicar las medidas de compensación ambiental.
c.5. Estrategia y garantías de obtención de títulos habilitantes, servidumbres de las áreas para la compensación ambiental, incluyendo el registro catastral.
c.6. Medidas, plazos y recursos para la restauración y/o conservación, a fin de garantizar pérdida neta cero de biodiversidad y funcionalidad de ecosistemas.
c.7. Proyección del estado y valor del área sujeta a medidas de compensación después de aplicado el Plan de Compensación Ambiental.
c.8. Resultados esperados medibles respecto de la estimación de la pérdida neta cero de biodiversidad y de la funcionalidad del ecosistema.
c.9. Presupuesto del Plan de Compensación Ambiental.
c.10. Cronograma de ejecución de las medidas que contiene el Plan de Compensación Ambiental.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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, se debe precisar que el Titular ha considerado un Plan de Compensación Ambiental ante los impactos de perdida y fragmentación de los bofedales (ecosistema frágil), cabe precisar que, las medidas de compensación (Plan de compensación) presentadas corresponden a la categoría III es decir un Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA d).

2.14 Cronograma de ejecución

El Titular presentó un cronograma de ejecución del Plan de prevención, corrección y mitigación, Plan de Seguimiento y Control, Plan de Contingencias y plan de cierre durante la etapa de ejecución y cierre de las actividades de construcción, el cual considera un período de 12 meses.

2.15 Presupuesto de implementación

El Titular señaló que el costo de implementación de las medidas de manejo ambiental asciende a S/ 143 320,00.

2.16 Revisión de la propuesta de clasificación de acuerdo con los criterios de protección ambiental

Al respecto, a fin de evaluar la solicitud de clasificación y en el marco del Reglamento de la Ley del SEIA, el Titular presentó una solicitud a la DEIN Senace, mediante Trámite A-CLS-000138-2018, adjuntando la documentación descrita en los numerales 2.5 al 2.14 del presente Informe. En tal sentido, corresponde evaluar la propuesta de clasificación realizada por el Titular, el cual propone un Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd).

En tal sentido, y atendiendo a la información evaluada; así como, a la magnitud, el alcance y la ubicación del Proyecto, se debe proceder con el análisis de los criterios de protección ambiental detallados en el Anexo V del Reglamento de la Ley del SEIA, para determinar la categoría correspondiente:

2.16.1 Respecto al Criterio 1

El represamiento de la laguna Pisturo involucra la construcción de dos (02) diques y sus obras conexas (obras de desvío, aliviadero de excedencias, obras alivio, obras de toma y descarga de fondo), un (01) desarenador para un caudal de 0.63 m^3/s, un (01) canal de conducción principal de 33,6 km y cuatro (04) canales laterales (18,22 km en total), 26 tomas laterales, 16 canoas, 11 alcantarillas, cinco (05) sifones invertidos, cámaras de inspección, cuatro (04) reservorios y obras auxiliares (cantera, patio de máquinas, DME y campamento). Las principales actividades asociadas a la construcción de estos componentes involucran el desvío del río, el uso de explosivos, la movilización y desmovilización de maquinarias y equipos, el movimiento de tierras (excavaciones en material suelto y roca), el desbroce y limpieza del canal existente y la manipulación de insumos como el cemento, combustible, explosivos; la generación de residuos sólidos y líquidos.

En cuanto a la etapa de operación y del proyecto, las actividades principales involucran el llenado del embalse y el control de los caudales a ser entregados al sistema de riego, la inspección permanente de los canales y su limpieza para evitar obstrucciones, reparaciones, remoción de sedimentos (alcantarillas, tomas, presa)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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 ese sentido, respecto al análisis del Criterio 1, el desarrollo de las actividades constructivas implicará el incremento temporal de las concentraciones de gases de combustión y material particulado; así como, el incremento en los niveles de ruido ambiental y generación de vibraciones principalmente debido al uso de explosivos, igualmente, por el funcionamiento de maquinarias, equipos y vehículos necesarios para llevar a cabo la ejecución de las obras. Asimismo, será requerida la habilitación de áreas auxiliares como: Depósitos de material excedente (DME), canteras, campamento, entre otros. Adicionalmente, se almacenarán combustibles, aceites, grasas, pinturas y otros insumos de naturaleza inflamable, reactiva y tóxica que podrían generar contingencias relacionadas con incendios y derrames próximos a cuerpos de agua.

En consecuencia, existe el potencial de afectación a la salud y seguridad[20] de las personas que intervendrán en la construcción del proyecto, así como, a los centros poblados más próximos y que se abastecen de cuerpos de agua que tienen sus nacientes en el entorno del proyecto, sobre todo por la potencial ocurrencia de derrames de hidrocarburos en cuerpos de agua o depósito de sedimentos.

2.16.2 Respecto al Criterio 2

La ejecución del proyecto (etapas de construcción, operación y cierre) generará impactos sobre el agua, aire, suelos y niveles de ruido, alterando negativamente sus condiciones actuales y, por tanto, incidiendo directamente en su calidad.

La etapa que principalmente afectaría la calidad ambiental de la zona de intervención corresponde a la construcción del proyecto. En esta etapa, las actividades propias de la explotación de las canteras, conformación de DME, construcción de diques, construcción/mantenimiento de vías de acceso, movilización y desmovilización de vehículos y maquinarias, movimiento de tierras en general (excavaciones, rellenos y nivelación), demoliciones, desbroce y limpieza, entre otras; incrementarán los niveles de ruido, la concentración de gases de combustión (dióxido de azufre, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno) y material particulado, siendo estos aspectos los causantes del detrimento de la calidad de aire en el área de Influencia del proyecto.

De igual manera, la ejecución de las actividades constructivas involucra una potencial afectación a la calidad del agua[21] de la laguna Pisturo y los afluentes cercanos, no solo por el incremento de material particulado y su sedimentación, sino también, por el riesgo de derrames asociados a la manipulación inadecuada de hidrocarburos y sustancias químicas con características de peligrosidad.

Por otro lado, con respecto a la calidad del suelo[22], esta, puede verse afectada durante la etapa constructiva por un inadecuado manejo de los residuos sólidos y

20 Según la página 158 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta sobre el impacto *"afectación de la seguridad*" durante la etapa de construcción, describiéndolo como: *"impacto potencial negativo de alta intensidad y magnitud puntual, evaluado como moderado*".

Según la página 155 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta sobre la afectación a la calidad de aire que *"El impacto es reversible, temporalmente corto y local; sin embargo, para los trabajadores el impacto tiene mayor relevancia porque les puede ocasionar enfermedades respiratorias".*

21 Según la página 156 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta sobre el impacto: "Alteración de la calidad de agua" que *"(…) Este impacto negativo tendrá una magnitud puntual, pero será de alta intensidad".*

22 Según la página 156 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta sobre el impacto: "Alteración de la calidad del suelo" que *"(…) Este impacto será negativo de magnitud puntal y con una importancia alta".*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

peligrosos que se generen, tanto en los frentes de obra, componentes auxiliares y campamentos; así como, el potencial derrame de hidrocarburos y otras sustancias durante su uso o almacenamiento.

2.16.3 Respecto al Criterio 3

Durante el desarrollo de las etapas del proyecto, tales como la construcción de presa y canal de riego (construcción, operación y cierre) ocurrirán impactos sobre los recursos: suelo, agua, flora y fauna.

a) Agua y suelo

Los bofedales son ecosistemas hidromórficos, que presentan agua de forma temporal o permanente. Por lo que, un bofedal mantiene una relación implícita con el recurso hídrico y que de verse afectado tanto en su incremento, como reducción de volumen o caudal hídrico repercutiría sobre dicho ecosistema fuente de recursos naturales: flora y fauna[23].

Si bien la utilidad de la construcción de la presa y el canal de riego (represamiento y distribución de agua) corresponde en un principio de mejorar el manejo del recurso hídrico con fines de riego agrícola u otros fines, estas actividades modifican el cauce natural de la cuenca de la laguna Pisturo, Patacocha y Cocha, entre otros efectos derivados de las mismas, las cuales, repercuten sobre determinados usuarios de la cuenca baja que no hayan sido incluidos en el proyecto de mejoramiento del sistema de riego. Además, se trata básicamente del incremento de la frontera agrícola en los sectores Tinyaripa, Piscocalla, Ccoccarama, Villa Unión, Hapupampa, Huancascca, Pampa San José, Tambo, Tulla, Cauquincho, Challhuapuquio, Hapuro, Huilluca, Humajuro y Huiscsupillo, derivando en un cambio en el uso del suelo.

Conforme a lo señalado por el Titular en la EVAP, se requerirán de 576,99 m^3 de agua para las actividades de la etapa de construcción y el acopio o manejo máximo de 10,99 MMC, con volumen útil de 6,20 MMC, para la etapa de operación (represamiento). Asimismo, el Titular identifica la afectación a la calidad del agua[24] (parámetros fisicoquímicos y biológicos) durante las etapas de construcción y operación, como consecuencia de las actividades de intervención y desvío del cauce, movimiento de tierra y entrega de aguas para riego adicional de 856 ha.

El proyecto precisa la generación de un área de inundación (construcción de presa y reservorio) y reconducción del cauce (canal de riego). Lo cual afectaría las condiciones del caudal ecológico [25], referente a la disponibilidad o la idoneidad del

23 Según la página 156 y 157 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta que existiría alteración a la cobertura vegetal, con énfasis a los bofedales, durante la etapa de construcción, describiéndolo como: "*El impacto es negativo significativo de alta intensidad y de extensión media y permanente por lo que tendrán que efectuarse planes y medidas de compensación*".

24 Según la página 156 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta que existiría alteración a la calidad de agua, durante la etapa de construcción, describiéndolo como: "*Este impacto será negativo de magnitud puntual y con una importancia alta*".

25 Según la página 106 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta que el caudal guardaría una persistencia del 95%, el cual oscilaría entre 0,01 y 0,46 m3/s, y un volumen ecológico entre 20,248.3 y 1,122,016.3 m3 durante la evaluación anual.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

hábitat[26] [27] cuya alteración drástica tiene impacto o alcance sobre el grado de stress o mortalidad para varias especies[28], referido el aspecto ecosistémico, además de la repercusión en aspectos sociales y económicos. Es así que, la Resolución Jefatural N° 098-2016-ANA[29] indica, *«en caso de un déficit hídrico los caudales ecológicos tendrán preferencia sobre los usos productivos; el uso poblacional tendrá prioridad sobre el caudal ecológico»*.

Por lo expuesto, se establece la probabilidad que, las actividades agropecuarias[30] de las zonas de la cuenca aguas abajo no incluidas en el proyecto de mejoramiento de riego se verán afectadas, entre los cultivos para las cuencas de Apurímac se indican a la papa, maíz amiláceo, frijol grano seco, olluco y trigo; respecto a las actividades pecuarias están la crianza de ganado vacuno, ovino y alpaca; referente a las actividades acuícolas el cultivo de trucha; y para la actividad forestal maderable al eucalipto y el tornillo y no maderables a la tara y el carrizo.

De lo previamente indicado, se traduce en el incremento de agua y saturación del medio sobre el régimen natural en el bofedal y a su vez la reducción de la oferta, disponibilidad o acceso al recurso hídrico, para determinados sectores o actividades de la cuenca, en especial la zona baja de la cuenca. Además, se hace mención a la modificación de la alteración de las características físico químico y biológico del recurso hídrico.

Por otro lado, se precisa que producto de las actividades del proyecto, es implícito el uso y pérdida del recurso suelo. Dado que se ha previsto la implementación de canteras, depósitos de material excedente DME y la habilitación de presa, reservorios y canales de riego. La pérdida del suelo es a causa de la remoción y erosión del mismo, durante las actividades inherentes al proyecto, así como a causa del depósito del material excedente sobre áreas con potencial edafológico.

Como consecuencia directa o indirecta de la alteración de los cauces de agua, por represamiento y/o redistribución de agua, se producirá la erosión y pérdida de suelo, los mismos que se vinculan a diversos factores[31] relacionados con la disponibilidad

---

26 Para el estudio de caudal ecológico se considera la interacción del medio abiótico y las especies del ecosistema que representen las condiciones hidrobiológicas (crustáceos, peces, macrofitas, mamíferos, vegetación ribereña). Basado en la Resolución Jefatural N° 117-2015-ANA del 04.05.2015, con énfasis a caudal ecológico.

27 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (ANA, 2015). *Lineamientos para la Elaboración de los Estudios sobre Caudales Ecológicos*. Lima-Perú. Pp. 1-7. Resolución Jefatural N° 117-2015-ANA del 04.05.2015. Consulta: 24 de noviembre del 2018.
http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/r.j._098-2016-ana.pdf

28 Hábitat representa condiciones como: *área mojada o volumen del hábitat, o la posición del espejo de agua relacionado a humedales o zonas radiculares de plantas ribereñas.* Tomado de la Resolución Jefatural N° 117-2015-ANA del 04.05.2015. con énfasis a caudal ecológico.

29 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (ANA, 2016). *Metodología para Determinar Caudales Ecológicos*. Lima-Perú. Pp. 1-11. Resolución Jefatural N° 098-2016-ANA del 20.04.2016, Resolución Jefatural Nº154-2016-ANA del 15.06.2016. Consulta: 24 de noviembre del 2018.
http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/r.j._098-2016-ana.pdf ;
http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/r.j._154-2016-ana.pdf

30 MINISTERIO DE AGRICULTURA (MINAGRI). *Apurímac*. Aliados. Lima-Perú. Reporte PDF. Consulta: 28 de noviembre del 2018.
http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/especiales/aliados/Apurimac.pdf

31 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (1994). *Tema 2: Erosión y Perdida de Suelo*. Erosión de Suelos en América Latina tomado de PRADO L (1993), basado del Taller sobre la Utilización de un Sistema de Información Geográfica (SIG) en la Evaluación de la Erosión Actual de Suelos y la Predicción del Riesgo de Erosión Potencial. Santiago de Chile-Chile. Consulta: 19 de noviembre del 2018.
http://www.fao.org/docrep/t2351s/T2351S06.htm#Tema%202%20:%20Erosi%C3%B3n%20y%20p%C3%A9rdida%20de%20fertilidad%20del%20Suelo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

del recurso hídrico (factor físico), por un lado, se tiene el estrés hídrico (reducción del volumen de agua) y, por otro lado, el anegamiento o saturación del medio (incremento del volumen de agua en el suelo).

Por lo tanto, es posible la erosión del suelo por efecto del recurso hídrico incluso en las zonas destinadas para riego y en caso no sean manejadas adecuadamente, tal como se puede llegar a determinar a través de modelos como el propuesto en el Proyecto de Predicción de Erosión Hídrica WEPP[32]

El desarrollo del proyecto requiere el uso de recursos agua y suelo, además podría repercutir en la pérdida de este recurso con énfasis en las áreas de emplazamiento de la infraestructura del proyecto: presa, reservorios, canales, embalse, canteras, DME y sus respectivos accesos, e incluso sobre las áreas de riego debido a un inadecuado manejo del recurso hídrico en las actividades agrícolas. Adicional a lo anteriormente mencionado, se prevé la disminución del acceso a los recursos hídricos, en zonas de baja cuenca como consecuencia del encauzamiento.

Además de la pérdida de suelos por erosión[33] y salinización por efecto de afloramiento de sales minerales, anegamiento de suelo, podría repercutir sobre las condiciones fisiológicas planta-suelo (desoxigenación del suelo, alteración de la capacidad de campo, impacto sobre el punto de marchitez permanente, alteración del punto de saturación, disminución de porosidad efectiva del suelo, perdida de nutrientes, salinización o alcalinización del suelo)[34] [35] [36]

a) Flora y fauna

Se ha determinado que el principal efecto es la pérdida y/o fragmentación de 88,66 ha., aproximadamente de cobertura vegetal de bofedales a causa de las actividades e infraestructura del proyecto[37]: (i) Pérdida de 10,55 ha., debido al embalsamiento en la represa, (ii) pérdida de 15,96 ha., debido al trazo de los canales de riego; y (iii) Pérdida de 62.16 ha., debido a la habilitación de las áreas de riego. Cabe indicar que,

---

32 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (1994). *Tema 1: Predicción de la erosión de suelos*. Predicción de la erosión hídrica y eólica del suelo tomado de JONES C, et al (S/A) y Laflen et al. (1991), basado del Taller sobre la Utilización de un Sistema de Información Geográfica (SIG) en la Evaluación de la Erosión Actual de Suelos y la Predicción del Riesgo de Erosión Potencial. Santiago de Chile-Chile. Consulta: 20 de noviembre del 2018.
http://www.fao.org/docrep/t2351s/T2351S03.htm#Predicci%C3%B3n%20de%20la%20erosi%C3%B3n%20h%C3%ADdrica%20y%20e%C3%B3lica%20del%20suelo

33 Según la página 156 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta que existiría incremento del proceso de erosión, durante la etapa de construcción, describiéndolo como: "*La intensidad de la erosión se considera como media, con un efecto permanente; la evaluación de este impacto ha sido moderada*".

34 KRUGER H. 1992. Manejo de suelos que sufrieron inundación temporaria. Consulta el 29 de noviembre del 2018.
http://www.produccion-animal.com.ar/inundacion/27-manejo_suelos_inundados.pdf

35 SANDOVAL M. 2018. Anegamiento: Causas, efectos y estrategias de manejo. INTA EEA Reconquista. Consulta el 29 de noviembre 2018.
https://inta.gob.ar/sites/default/files/vye38_6_anegamiento_causas_efectos_y_estrategias_de_manejo.pdf

36 SILVA P, *et al*. 2015. Estudio y ejercicios relacionados con el contenido de agua en el suelo y su uso por los cultivos. Universidad de Chile. Consulta el 09 de octubre del 2018.
http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130642/Manual-de-estudio-y-ejercicios-relacionados-con-el-contenido-de-agua.pdf;sequence=4

37 Página 156 y 157 de la EVAP presentada en el tramite DC-9 A-CLS-00138-2018.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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 ha proyectado la implementación de un Plan de Compensación[38] ante el impacto sobre los bofedales.

Asimismo, durante las etapas de construcción y operación se proyecta la habilitación de canteras y un DME; con ello la remoción de la cobertura vegetal (flora) para la habilitación de los componentes referidos, y consecuentemente, la pérdida directa de flora. Cabe indicar que, el Titular no ha proyectado un programa de revegetación sobre este recurso directamente afectado.

Adicionalmente, las actividades de construcción de la presa y operación del embalse, alterarán la dinámica poblacional de las especies de fauna silvestre presentes en el área de influencia del proyecto, vinculado tanto a la pérdida del bofedal como fuente de forraje y como hábitat propicio para algunos representantes de la fauna local.

Un bofedal sustenta los requerimientos alimenticios del ganado (pastoreo), de libre disponibilidad para el poblador local, posee alta productividad, y provee de pastos naturales (verdes) durante todo el año (más aun durante la estación seca), para los camélidos y ovinos (Zorogastúa *et al*., 2012; Maldonado, 2010)[39] [40], lo cual es reafirmado por el MINAM (2015)[41], que considera la cobertura vegetal del bofedal como una fuente de forraje natural para las actividades pecuarias de las zonas altoandinas, con énfasis en camélidos sudamericanos y ovinos de las comunidades en el entorno.

Entre las actividades productivas[42] de la cuenca baja, que podrían verse impactadas como consecuencia directa o indirecta del proyecto, serían las actividades agropecuarias locales como el cultivo de olluco y papa, crianza de alpaca y la crianza de truchas; asimismo, el aprovechamiento forestal del eucalipto, tornillo, tara y carrizo.

De lo reportado por Crispín (2015)[43], los cuerpos de agua contenidos en un bofedal constituyen un ambiente propicio para el desarrollo de recursos hidrobiológicos en su mayor parte conformada por moluscos y peces; los cuales se verían afectados durante la etapa de construcción y acciones de mantenimiento.

---

38 Página 174 y 175 de la EVAP presentada en el tramite DC-9 A-CLS-00138-2018.

39 ZOROGASTÚA-CRUZ ET AL. 2012. *Dinámica de los bofedales en el altiplano peruano-boliviano*. Revista Latinoamericana de Recursos Naturales 8 (2):63-75, 2012. Consulta: 18 de noviembre del 2018. https://www.itson.mx/publicaciones/rlrn/Documents/v8-n2-3-dinamica-de-los-bofedales-en-el-altiplano-peruano-boliviano.pdf

40 MALDONADO, M. 2010. Comportamiento de la vegetación de bofedales influenciados por actividades antrópicas. Tesis para optar el grado de magister en desarrollo ambiental. Universidad Católica del Perú. Consulta: 18 de noviembre del 2018. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7400

41 MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM, 2015). Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: memoria descriptiva. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima-Perú. Pp. 1-108. Consulta: 18 de noviembre del 2018. http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf

42 MINISTERIO DE AGRICULTURA (MINAGRI). Apurímac. Aliados. Lima-Perú. Reporte PDF. Consulta: 28 de noviembre del 2018. http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/especiales/aliados/Apurimac.pdf

43 CRISPÍN M (2015). Valoración Económica Ambiental de los Bofedales del distrito de Pilpichaca, Huancavelica, Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú. Tesis para optar al grado de Magister Scientiae en Ciencias Ambientales. Pp. 1-167. Consulta: 18 de noviembre del 2018. http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1584/P01.C75-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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 desarrollo del proyecto, habilitación de los componentes principales y auxiliares, incidirá directa e indirectamente sobre la flora (cobertura vegetal) del bofedal y la fauna dependiente o vinculada al recurso hídrico o flora del bofedal, así como, la disminución de la oferta o del aprovechamiento de los recursos naturales dentro del área de influencia del proyecto y sus externalidades.

2.16.4 Respecto al Criterio 4

No corresponde evaluar este criterio en atención a que el Proyecto no se ubica en áreas naturales protegidas y/o su zona de amortiguamiento.

2.16.5 Respecto al Criterio 5

a) Afectación a los ecosistemas y especies.

Las actividades del proyecto afectarán la diversidad biológica de la cuenca debido a la construcción de la presa y su operación, con énfasis sobre el ecosistema del bofedal, ya que según refiere el Titular[44] 88,66 ha., serian directamente afectadas por la superposición con las actividades e infraestructura del proyecto. El bofedal sería impactado (directamente) dado el anegamiento del suelo y/o remoción de cobertura vegetal del bofedal, como consecuencia del embalse (presa), trazo del canal de riego y habilitación de áreas de riego.

El anegamiento del bofedal generaría una repercusión sobre las condiciones fisiológicas planta-suelo (desoxigenación del suelo, alteración de la capacidad de campo, impacto sobre el punto de marchitez permanente, alteración del punto de saturación, disminución de porosidad efectiva del suelo, pérdida de nutrientes, salinización o alcalinización del suelo)[45] [46] [47], por ende, la pérdida de la flora silvestre e impacto sobre la fauna silvestre en dicho ecosistema.

La pérdida del bofedal, por inundación o anegamiento y remoción de cobertura vegetal, se manifiesta en la pérdida de hábitat para las especies de flora y fauna asociadas al mismo; por tanto, la pérdida de cobertura vegetal y de las especies de fauna que no puedan migrar debido a sus limitaciones de desplazamiento. Respecto a las especies de fauna que puedan migrar, el impacto sobre ellas consistirá en la alteración de las dinámicas poblacionales, es decir: ahuyentamiento local, cambios en sus hábitos alimenticios, cambios en su comportamiento reproductivo, y/o alteración de la disponibilidad de sitios de descanso.

Asimismo, el embalse, trazo del canal y habilitación de áreas de riego generarán la pérdida y fragmentación del bofedal, el mismo que, según las imágenes satelitales consultadas, presenta una distribución discontinua, mismo que sería parcialmente

---

44 Página 156 y 157 de la EVAP presentada en el tramite DC-9 A-CLS-00138-2018.

45 KRUGER H. 1992. Manejo de suelos que sufrieron inundación temporaria. Consulta el 29 de noviembre del 2018. http://www.produccion-animal.com.ar/inundacion/27-manejo_suelos_inundados.pdf

46 SANDOVAL M. 2018. Anegamiento: Causas, efectos y estrategias de manejo. INTA EEA Reconquista. Consulta el 29 de noviembre del 2018.

https://inta.gob.ar/sites/default/files/vye38_6_anegamiento_causas_efectos_y_estrategias_de_manejo.pdf

47 SILVA P, et al. 2015. Estudio y ejercicios relacionados con el contenido de agua en el suelo y su uso por los cultivos. Universidad de Chile. Consulta el 09 de noviembre del 2018. http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130642/Manual-de-estudio-y-ejercicios-relacionados-con-el-contenido-de-agua.pdf;sequence=4

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

cubierto por el espejo de agua generable por la construcción de la presa y removible por la construcción del canal y habilitación de área de riego.

Un bofedal sustenta diferentes especies de aves[48], que de perderse afecta la dinámica poblacional de las especies presentes en el mismo. Schulenberg *et al*., (2007)[49] lista las siguientes aves propias en los humedales altoandinos (bofedales) de Moquegua: *Thinocorus orbignyianus* "agachona de pecho gris", *Lessonia oreas* "negrito andino", *Oressochen melanopterus* "huallata", *Geositta punensis* "minero de la puna", *Metriopelia melanoptera* "tortolita de ala negra", *Geositta cunicularia* "minero común", *Phegornis mitchellii* "chorlo cordillerano", *Sicalis uropygialis* "chirigue de lomo brillante", *Asthenes modesta* "canastero cordillerano", *Muscisaxicola frontalis* "dormilona de frente negra", *Phrygilus sp.* "fringilos", *Lophonetta specularioides* "pato crestón", *Oxyura jamaicensis* "pato rana", *Cinclodes* sp. "churretes", *Diuca speculifera* "diuca de ala blanca", *Plegadis ridgwayi* "ibis de la puna", *Orochelidon andecola* "golondrina andina", entre otras.

Asimismo, MINAM (2015) [50],[51] lista las especies propias de la vegetación herbácea hidrófila comúnmente reportadas en los bofedales: *Distichia muscoides* ("champa") de la familia Juncaceae, *Plantago rigida* ("champa estrella") de la familia Plantaginaceae, *Alchemilla pinnata*familia Rosaceae, *Werneria caespitosa* - familia Asteraceae, *Hypochoeris sp.* – familia Asteraceae, *Hypochaeris sp.* - familia Asteraceae, *Eleocharis sp.* (familia Cyperaceae), *Poa ovatum* (familia Poaceae), *Rorippa nasturtium* (familia Cruciferae), *Luzula peruviana* (familia Juncaceae), *Gentiana sedifolia* (familia Gentianaceae), *Calamagrostis rigescens* (familia Poaceae), *Calamagrostis jamesoni* (familia Poaceae), *Scirpus rigidus* (familia Cyperaceae), *Agrostis sp.* (familia Poaceae), *Genciana prostrata* (familia Gencianaceae).

b) <u>Alteración de la oferta natural de bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas.</u>

La presa, canales de riego y áreas de riego alterarán la oferta natural de los bienes y servicios ecosistémicos que proporciona el bofedal, como son los siguientes:

i. Almacenamiento de carbono: Los bofedales, llamados también "oconales" o "turberas" (García y Willems, 2015)[52], gracias a sus atributos ecológicos,

48 Según la página 157 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta que existiría alteración del hábitat de la fauna, durante la etapa de construcción, describiéndolo como: "*El impacto negativo será de alta intensidad, de extensión puntual y mitigable en el mediano plazo, por tanto, será de carácter temporal*".

49 SCHULENBERG, T; STOTZ, D; LANE, D.; O´NEILL, J. Y T. PARKER III. Birds of Peru. 2007. Princeton University Press.

50 MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM, 2015). Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: memoria descriptiva. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima-Perú. Pp. 1-108. Consulta: 28 de noviembre del 2018.
http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf

51 Según la página 156 y 157 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta que existiría alteración a la cobertura vegetal, con énfasis a los bofedales, durante la etapa de construcción, describiéndolo como: "*El impacto es negativo significativo de alta intensidad y de extensión media y permanente por lo que tendrán que efectuarse planes y medidas de compensación*".

52 GARCÍA, J. L., Y WILLEMS, B.L. 2015. Metodología para el Estudio de Bofedales en Cabeceras de Cuenca Usando Datos Imágenes de los Sensores TM, OLI a bordo de los Satélites Landsat - Caso Estudio: Bofedal Chunal, Cuenca Alta del río Chillón. Anais XVII Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, João Pessoa-PB, Brasil, 25 a 29 de abril de 2015, INPE. Consulta el 28 de noviembre del 2018.
http://www.dsr.inpe.br/sbsr2015/files/p1122.pdf

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

secuestran y almacenan grandes cantidades de carbono, lo cual desempeña una labor fundamental en la mitigación del cambio climático (Flores *et al*., 2014, Ramsar COP12 DR11)[53]. Según la Convención Ramsar[54], las turberas son los depósitos que contienen más carbono en menos espacio en las zonas terrestres, almacenan más carbono que toda la biomasa de los bosques de la Tierra (RAMSAR COP13, 2015).

ii. Regulación del ciclo hidrológico: Los bofedales capturan, almacenan y regulan la provisión de agua en cantidad y calidad a lo largo del año, asegurando un adecuado abastecimiento a fuentes claves, a ríos, puquios y manantiales (Flores *et al*., 2014)[55]. Asimismo, su vegetación característica permite que puedan almacenar agua, es decir, actúan como una "esponja" reteniendo el agua que llega de las alturas y liberándola poco a poca a las zonas bajas. Además, mantienen los recursos acuáticos, purifican el agua y regulan el microclima local (Ramírez, 2011)[56].

iii. Control de la erosión: Los bofedales reducen la compactación del suelo, ya que las especies de flora se presentan en forma de almohadillas le brindan protección (Zorogastúa *et al*., 2012)[57]. Asimismo, poseen la capacidad para limitar la pérdida de suelo, nutrientes y materia orgánica necesarios para asegurar un adecuado nivel de resistencia del sistema a las perturbaciones bióticas y abióticas (Flores *et al*., 2014).

iv. Refugio de biodiversidad (hábitat): La mayor parte del año los suelos de los bofedales permanecen inundados, constituyendo un refugio para la biodiversidad que habita en estos ambientes (MINAM, 2015; Maldonado, 2010)[58] [59]. Asimismo, proveen cobertura y hábitat para reproducción de fauna silvestre (Flores *et al*., 2014).

---

53 RAMSAR COP12 DR11. 2015. Proyecto de Resolución XII.11. Las turberas, el cambio climático y el uso racional: implicaciones para la Convención de Ramsar. 12ª Reunión de la Conferencia de las Partes en la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971).

54 RAMSAR COP13. 2015. Las turberas. Consulta el 18 de noviembre del 2018. https://www.ramsar.org/es/themes/las-turberas

55 FLORES ET AL. 2014. *Marco conceptual y metodológico para estimar el estado de salud de los bofedales*. Laboratorio de Ecología y Utilización de Pastizales, Universidad Nacional Agraria La Molina. Consulta el 28 de noviembre del 2018.

https://mountain.pe/wp-content/uploads/2015/05/HIMAP-TMI_MINAM-BID_IMACC_Bofedales__Nota-tecnica-10-04-2015.pdf.pdf>

56 RAMÍREZ H., DÁMASO W. 2011. *Flora vascular y vegetación de los humedales de Conococha, Ancash, Perú*. Tesis para optar al Título Profesional de Biólogo con mención en Botánica.

57 ZOROGASTÚA-CRUZ ET AL. 2012. Dinámica de los bofedales en el altiplano peruano-boliviano. Revista Latinoamericana de Recursos Naturales 8 (2):63-75, 2012. Consulta: 28 de noviembre del 2018. https://www.itson.mx/publicaciones/rlrn/Documents/v8-n2-3-dinamica-de-los-bofedales-en-el-altiplano-peruano-boliviano.pdf

58 MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM, 2014). Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: memoria descriptiva. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima-Perú. Pp. 1-108. Consulta: 28 de noviembre del 2018. http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf

59 MALDONADO, M. 2010. Comportamiento de la vegetación de bofedales influenciados por actividades antrópicas. Tesis para optar el grado de magister en desarrollo ambiental. Universidad Católica del Perú. Consulta: 28 de noviembre del 2018. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7400

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

v. Cultural y paisajístico: Los bofedales constituyen patrimonio cultural, proveen belleza escénica, son áreas de recreación y turismo. Los bofedales poseen un valor etno-cultural (tradicional) y aprovechamiento económico (ecoturismo)[60].

c) Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras o en peligro de extinción, o de aquellas no bien conocidas.

Las actividades del proyecto se ejecutan en hábitats con presencia de las especies de flora y fauna categorizadas en estado de amenaza a nivel nacional e internacional y especies endémicas. Las actividades desarrolladas por el Titular repercutirían sobre las condiciones de estas especies amenazadas.

El Titular ha determinado[61] la presencia de 4 especies de flora en categorías de amenaza según normativa internacional, lista roja de la IUCN y CITES. La lista presentada por el Titular considera la presencia de las especies *Echinopsis maximiliana,* incluida en la categoría de amenaza En Peligro (EN), *Valeriana nivalis*, en categoría Vulnerable (VU) y *Chuquiraga rotundifolia*, en categoría Casi Amenazada (NT), de acuerdo con el D.S. N° 043-2006-AG. Cabe indicar que, los géneros Gynoxys y Puya cuentan con especies en estado de amenaza.

El Titular, determinó que la mayoría de especies de aves presentes en lista correspondiente fueron categorizadas en estado de Preocupación Menor LC según lista de la IUCN. Por otro lado, producto de la revisión de la normativa nacional D.S. N° 004-2014-MINAGRI y la regulación internacional (lista roja de la IUCN) la lista presentada por el Titular señala a la especie *Agriornis albicauda*, la cual ha sido clasificada en la categoría de amenaza Vulnerable (VU).
En la EVAP, el Titular ha indicado la presencia de falconiformes *Phalcoboenus megalopterus*[62] y *Falco sparverius*, los cuales se encuentran dentro del Apéndice II de la CITES[63].

El Titular no ha considerado la identificación y evaluación de impactos vinculados con las especies categorizadas en estado de amenaza y especies endémicas, relacionados con el área de influencia del proyecto y antes mencionadas, no ha considerado medidas de manejo ambiental a fin de reducir o corregir el impacto sobre las especies en categoría de amenaza y endémicas.

60 JOIGNANT N (2014). Valoración Económica de los servicios Ecosistémicos Culturales Recreativos y Etno-culturales del sistema de Humedales Altoandino o laguna Roja (comuna de Camarones, Chile): Protegiendo un ecosistema sagrado a través del turismo sustentable. Universidad de Chile. Santiago de Chile-Chile. Tesis para optar al grado de Magister en Gestión y Planificación Ambiental. Pp. 1-221. Consulta: 28 de noviembre del 2018. http://mgpa.forestaluchile.cl/Tesis/Joignant%20Nathalie.pdf

61 Página 102 y 104 de la EVAP presentada en el tramite DC-9 A-CLS-00138-2018.

62 El Titular afirmó la presencia de la especie *Phalcoboenus albogularis*, sin embargo, según la Guía de Aves del Perú (Schulenberg et al., 2007) y la Lista Roja de la UICN, en el Perú no se distribuye las especies *Phalcoboenus albogularis*, sino *Phalcoboenus megalopterus* "caracara cordillerano".

63 La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) comprende tres Apéndices, en los cuales se incluyen las especies protegidas por dicha convención. En el Apéndice I, se incluyen todas las especies en peligro de extinción (el comercio en especímenes de esas especies se autoriza solamente bajo circunstancias excepcionales). En el Apéndice II, se incluyen especies que no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero cuyo comercio debe controlarse a fin de evitar una utilización incompatible con su supervivencia. En el Apéndice III, se incluyen especies que están protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado la asistencia de otras Partes en la CITES para controlar su comercio. Consultado el 20 de noviembre del 2018.
www.cites.org

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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 acuerdo a La Estrategia Nacional de Biodiversidad Biológica al 2021[64] [65] *«una de las principales estrategias para la conservación de especies silvestres en el Perú es la categorización de especies de acuerdo a su estado de conservación. Esta herramienta tiene por objeto el determinar el estado de conservación de una especie y establecer medidas legales para su protección».* Asimismo, la estrategia se enfoca en especies endémicas o de distribución limitada.

d) Efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica

Los bofedales albergan diversas especies de peces que usan los humedales en sus etapas críticas de desarrollo y, debido a su inamovilidad relativa, han evolucionado hacia un endemismo importante en los humedales altoandinos, especies entre las que destacan los peces de los géneros *Orestias* y *Trichomycterus* (Carbonell, 2002)[66].

El Titular ha determinado[67] en el proyecto la presencia de 2 especies de flora endémicas. Asimismo, determinó a *Poospiza caesar* como especie endémica de aves.

e) Alteración de la representatividad de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel nacional, regional y local.

El Proyecto afectará 88,66 ha., de bofedales aproximadamente. Si bien el departamento de Apurímac[68] presenta aproximadamente 45 379 (ha) de bofedales y Cusco 20 000 ha[69], un humedal tal como el Humedal Costero Puerto Viejo (de características similares) se le ha atribuido un valor de priorización alta, aun teniendo un hectareaje de 255,97 (ha), por tratarse de un humedal y los mismos son considerados ecosistemas relevantes. Cabe notar que, un bofedal es un humedal altoandino ocasionalmente relevante dada su vulnerabilidad y fragilidad[70].

64 MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM, 2015). *La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 y su Plan de Acción 2014-2018*. Dirección General de Diversidad Biológica. Lima-Perú. Pp. 1-114. Consulta: 22 de noviembre del 2018.
http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/40740

65 A la fecha en el Perú se ha listado 492 especies de fauna y 777 especies de flora en estado de amenaza. Asimismo, en la actualidad se están elaborando planes de conservación nacionales referidos a especies de flora y fauna.

66 CARBONELL, F. 2002. *El valor de los Bofedales, humedales postergados del Perú*: Estudio de Caso en Tacna. Informe técnico de investigación. Compilación de experiencias comunitarias en el uso y conservación de la vida silvestre por pueblos indígenas programa INFOCON de la ONG MERALVIS (Mejorando al desarrollo rural de la región a través de la conservación de la vida silvestre y el entendimiento cultural de los pueblos). Revisó esta edición: Isa Torrealba. Heredia, Costa Rica, 24 pp. Consultado el 27 de noviembre del 2018.
https://www.researchgate.net/publication/315679010_El_valor_de_los_Bofedales_humedales_postergados_del_Peru_Estudio_de_Caso_en_Tacna_Informe_tecnico_de_investigacion

67 Página 102 y 104 de la EVAP presentada en el tramite DC-9 A-CLS-00138-2018.

68 GARCIA, ET AL. 2015. *Mapa de bofedales de la Región de Apurímac.* Proyecto PEER. Lima-Perú. Mapa PDF. Consultado el 27 de noviembre del 2018.
http://www.agua-andes.com/sites/default/files/productos/preview/mapa_bofedales_apurimac.jpg

69 GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO. 2015. *Humedales de Cusco.* GORE Cusco. Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Ambiente. Cusco-Perú. Scrib. Consultado el 27 de noviembre del 2018.
https://es.scribd.com/doc/128683310/Humedales-cusco-pdf

70 SQUEO, ET AL. 2006. *Bofedales: high altitude peatlands of the central Andes*. Revista Chilena de Historia Natural. 79: 245-255, 2006. Consultado el 23 de noviembre del 2018.
http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/119990>

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

f) La alteración de ecosistemas frágiles, vulnerables y únicos, como bofedales, lomas, entre otras.

Los bofedales son humedales altoandinos especialmente vulnerables y frágiles por su dependencia del agua, son sensibles a los cambios climáticos y están siendo amenazados por la degradación de su hábitat (Squeo, *et al*. 2006)[71].

Debido a estas características, los bofedales se encuentran dentro del listado de ecosistemas frágiles según el artículo 99[72] de la Ley General del Ambiente, Ley Nº 28611, y son considerados como zona de protección y conservación ecológica, según el Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE), aprobado por el artículo 9 del Decreto Supremo Nº 087-2004-PCM[73], por lo tanto, son de gran importancia para ser gestionados mediante una estrategia de uso sostenible (MINAM, 2015).

El Titular manifestó que el área a ser impactada por la construcción de la presa se encuentra ubicada en la cabecera de la cuenca Pisturo. Al respecto cabe resaltar que, las cabeceras de cuenca son de gran importancia ya que proporcionan bienes y servicios ambientales de trascendencia económica, social y ecológica para el país, asimismo, desempeñan una labor fundamental en la mitigación del cambio climático (Caro, 2010; Maldonado, 2010) [74],[75].

Finalmente, se debe señalar que en la Política de Estado sobre los Recursos Hídricos[76], indica como uno de sus objetivos lo siguiente: *"(El Estado) Garantizará la gestión integrada de los recursos hídricos, con soporte técnico, participación institucional y a nivel multisectorial, para lograr su uso racional y apropiado,*

---

71 SQUEO, ET AL. 2006. *Bofedales: high altitude peatlands of the central Andes*. Revista Chilena de Historia Natural. 79: 245-255, 2006. Consultado el 23 de noviembre del 2018. http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/119990

72 **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente**
"Artículo 99.- De los ecosistemas frágiles
99.1 En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas de protección especial para los ecosistemas frágiles, tomando en cuenta sus características y recursos singulares; y su relación con condiciones climáticas especiales y con los desastres naturales
99.2 Los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas alto andinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto.
99.3 El Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de especies de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando su conservación en relación con otros usos*".*

73 **Decreto Supremo Nº 087-2004-PCM, Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)**
"Artículo 9.- Categorías de uso
Como producto de la evaluación de las Unidades Ecológicas Económicas-UEE se identificará las diversas opciones de uso sostenible de dicho territorio. El tipo de la categoría corresponderá a la aptitud de uso predominante de dicha UEE. Las categorías de uso a utilizar en el proceso de ZEE serán las siguientes:
(…)
b) Zonas de protección y conservación ecológica, que incluye las Áreas Naturales Protegidas en concordancia con la legislación vigente, las tierras de protección en laderas; las áreas de humedales (pantanos, aguajales y cochas). También se incluyen las cabeceras de cuenca y zonas de colina que por su disección son consideradas como de protección de acuerdo al reglamento de clasificación de tierras y las áreas adyacentes a los cauces de los ríos según la delimitación establecida por la autoridad de aguas;".

74 CARO, C. 2010. Extracción de pastos por actividad de "champeo" en la Reserva Nacional de Junín durante el año 2004 -2005. una perspectiva desde la teoría de la sucesión: estudio de caso en la comunidad campesina de villa Junín.

75 MALDONADO, M. 2010. Comportamiento de la vegetación de bofedales influenciados por actividades antrópicas. Tesis para optar el grado de magister en desarrollo ambiental. Universidad Católica del Perú. Consulta: 18 de noviembre del 2018. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7400

76 Secretaría Ejecutiva del Acuerdo Nacional. 2015. Política de Estado sobre los Recursos Hídricos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

*equitativo, sostenible**, que respete los ecosistemas, tome en cuenta el cambio climático y promueva el desarrollo económico, social y ambiental del país,** y la convivencia social*".

Análisis conjunto de los Criterios 3, 4 y 5

Se debe precisar que el proyecto no se superpone con ningún Área Natural Protegida, ni Zona de Amortiguamiento.

Durante la elaboración de la EVAP, el Titular propone un Plan de Compensación en respuesta a los impactos residuales negativos relacionados a la perdida y fragmentación de bofedales como consecuencia directa de la implementación del proyecto, a fin de garantizar la conservación y restauración de la funcionalidad del ecosistema.

Para Joignant (2014)[77], los humedales altoandinos, tales como bofedales, tienen un arraigo etno-cultural, lo cual se vincula ciertamente a tradiciones (leyendas, cosmovisión de la naturaleza, recreación y/o modos de vida) y aprovechamiento económico (ecoturismo), y de ello una relevancia social.

De acuerdo a Crispin (2015)[78] el valor atribuible a los bofedales se sub divide en uso directo e indirecto, donde (1) el uso directo del bofedal está en función a un Servicio Ambiental de Provisión de Agua y (2) los usos indirectos corresponden a los Servicios Ambientales de Almacenamiento de Agua y Almacenamiento de Carbono, servicios ambientales los cuales pueden ser valorados económicamente haciendo uso de diversas metodologías.

Según el MINAM (2015)[79] la importancia ecológica de los bofedales se sustenta en la capacidad natural para el almacenamiento y filtrado del agua, además de representar una fuente importante de forraje permanente para la actividad pecuaria altoandina. Adicionalmente, es un ecosistema que contienen particular o poco común vegetación herbácea del tipo hidrófila, y a su vez el ecosistema ha sido determinado como un ecosistema frágil que se ve afectado incluso por la construcción de reservorios de agua.

Asimismo, la Convención sobre los Humedales (2002)[80], Perú reconoce en los bofedales los atributos de posesión respecto a un alto valor ecológico, social y cultural, como integrante de los humedales altoandinos, dado su valor regulador y

77 JOIGNANT N (2014). *Valoración Económica de los servicios Ecosistémicos Culturales Recreativos y Etno-culturales del sistema de Humedales Altoandino o laguna Roja (comuna de Camarones, Chile): Protegiendo un ecosistema sagrado a través del turismo sustentable*. Universidad de Chile. Santiago de Chile-Chile. Tesis para optar al grado de Magister en Gestión y Planificación Ambiental. Pp. 1-221. Consulta: 28 de noviembre del 2018. http://mgpa.forestaluchile.cl/Tesis/Joignant%20Nathalie.pdf

78 CRISPÍN M (2015). *Valoración Económica Ambiental de los Bofedales del distrito de Pilpichaca, Huancavelica, Perú*. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú. Tesis para optar al grado de Magister Scientiae en Ciencias Ambientales. Pp. 1-167. Consulta: 28 de noviembre del 2018. http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1584/P01.C75-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

79 MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM, 2015). *Mapa Nacional de Cobertura Vegetal*: *memoria descriptiva*. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima-Perú. Pp. 1-108. Consulta: 28 de noviembre del 2018. http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf

80 CONVENCIÓN SOBRE LOS HUMEDALES (RAMSAR, Irán, 1997) (2002). *Resolución VIII.39. "Humedales: agua, vida y cultura". 8°. Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes en la Convención sobre los Humedales*. Valencia-España. Pp. 1-3. Consulta: 28 de noviembre del 2018. http://archive.ramsar.org/pdf/res/key_res_viii_39_s.pdf

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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 de agua para consumo, además de ser un ecosistema de alta biodiversidad y hábitat de especies de fauna y flora amenazadas, centros de endemismo, espacios para actividades turísticas, y espacio para diferentes comunidades campesinas, poblaciones locales y pueblos indígenas.

En ese sentido, si bien el impacto negativo significativo alto generado sobre el ecosistema "bofedal", no puede ser prevenido, quedando pendiente la evaluación de otras medidas oportunas y eficientes al respecto. Es así que mínimamente se requiere la identificación y caracterización de las principales funciones ecológicas del ecosistema[81] del estado que mantiene la estructura y función del bofedal como ecosistema, tales como «*integridad biótica, función hidrológica y estabilidad del sistema*», a fin de definir el estatus del ecosistema del bofedal a ser impactado.

Entre los probables impactos derivados de la pérdida del bofedal (88,66 ha) son la pérdida o afectación de la biodiversidad y servicios ambientales en la cuenca Pisturo, los cuales corresponden entre sí. Flores *et al* (2014)[82] indica algunos tipos de servicios ambientales ofrecidos por un bofedal (provisión[83], regulación[84], apoyo[85] y culturales[86]), servicios que de ocurrir la pérdida del bofedal se verán afectados y a su vez repercutiría sobre la biodiversidad (flora y fauna) a manera de retroalimentación.

Finalmente, dado los impactos residuales negativos significativos en el componente biológico como consecuencia de la implementación del proyecto (perdida del bofedal y probable afectación al hábitat de especies en estado de amenaza y endémicas de flora y fauna[87], [88]), se establece la necesidad que el Titular evalué la implementación de medidas[89] adicionales a las actualmente previstas.

---

81 FLORES ET AL. 2014. *Marco conceptual y metodológico para estimar el estado de salud de los bofedales*. Nota técnica 09. Laboratorio de Ecología y Utilización de Pastizales, Universidad Nacional Agraria La Molina. Consulta el 28 de noviembre del 2018. https://mountain.pe/wp-content/uploads/2015/05/HIMAP-TMI_MINAM-BID_IMACC_Bofedales__Nota-tecnica-10-04-2015.pdf.pdf

82 FLORES ET AL. 2014. Marco conceptual y metodológico para estimar el estado de salud de los bofedales. Laboratorio de Ecología y Utilización de Pastizales, Universidad Nacional Agraria La Molina. Consulta el 28 de noviembre del 2018. <https://mountain.pe/wp-content/uploads/2015/05/HIMAP-TMI_MINAM-BID_IMACC_Bofedales__Nota-tecnica-10-04-2015.pdf.pdf>

83 Provisión: Agua dulce y Forraje.

84 Regulación: Captura de carbono, Control de erosión de suelo, Regulación de inundaciones, Calidad y cantidad de agua, Purificación de agua, Sedimentación y carga de nutrientes, Almacenamiento de agua, y Regulación del clima local.

85 Apoyo: Refugio de fauna silvestre, Cobertura y hábitat para reproducción, Migración de animales silvestres, Funcionamiento de ciclo hidrológico, y Mantenimiento de los ciclos de vida.

86 Culturales: Belleza escénica y paisajística, Patrimonio cultural, y Recreación y turismo.

87 Según la página 156 y 157 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta que existiría alteración a la cobertura vegetal, con énfasis a los bofedales, durante la etapa de construcción, describiéndolo como: "*El impacto es negativo significativo de alta intensidad y de extensión media y permanente por lo que tendrán que efectuarse planes y medidas de compensación*".

88 Según la página 157 de la EVAP presentada en la Documentación Complementaria DC-9 al trámite A-CLS-00138-2018, el Titular reporta que existiría alteración del hábitat de la fauna, durante la etapa de construcción, describiéndolo como: "*El impacto negativo será de alta intensidad, de extensión puntual y mitigable en el mediano plazo, por tanto, será de carácter temporal*".

89 Medidas: prevención, mitigación, rehabilitación y compensación. De acuerdo al Anexo IV del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, referido a los Términos de Referencia Básicos para el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d). Categoría III, señala al Plan de Compensación Ambiental, como uno de los componentes de la Estrategia de Manejo Ambiental

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

2.16.6 Respecto al Criterio 6

El proyecto se ubica en los territorios de las comunidades campesinas de Challhuapuquio, Tinyaripa, Tulla, Huicsupillo, Hapuro, Huilluca, Huancascca, Tambo, Hapupampa, Ccolccarama, Pampa San José, Piscocalla, Cauquincho, Villa Unión, Humajuro, distrito de Haquira, provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac.

Las actividades del proyecto generarán los siguientes aspectos ambientales:

a. El uso del agua para la presa Pisturo (02 diques) provendrá de la microcuenca Pisturo, principalmente como fuente a la laguna Pisturo, además se tiene varias lagunas pequeñas y medianas en la cabecera como son Patacocha y Cocha Cocha, además de algunas pequeñas quebradas aportantes.

b. Respecto a la ocupación de terrenos para la construcción de la presa, el embalse, sistemas de captación y conducción, y los componentes auxiliares (canteras, campamentos), se gestionarán los permisos a los propietarios y las gestiones para su habilitación (asegurar la legalidad de los predios).

c. El mejoramiento y la ampliación de hectáreas con riego permanente (ampliación de la frontera agrícola) traerá consigo la adopción de nuevas tecnologías productivas.

d. Para la realización del proyecto será necesario la movilización y desmovilización de maquinaria y equipos. La maquinaria se trasladará donde se realizarán las obras de construcción, y también a las áreas auxiliares.

Por lo expuesto hasta este punto, se tiene que los aspectos ambientales objeto de análisis, impactan de la siguiente manera:

a. Se afectará a los grupos humanos (miembros de las comunidades campesinas) debido a la presencia de maquinarias y equipos, respecto al aire (polvo y ruido), afectación a la disponibilidad del agua, específicamente, aguas debajo de la presa.

b. Se generará cambios en las actividades agropecuarias existentes, debido a la ampliación de la frontera agrícola con riego permanente. Al existir una mejor disponibilidad de agua en las áreas de cultivo, se adoptarán mejoras en la tecnología agrícola, sobre el uso de agua, cultivos con niveles de rentabilidad y diversificación en la cartera de cultivos.

La implementación de un Plan de Compensación Ambiental para bofedales, esta medida no correspondería para la categoría propuesta por el Titular (Estudio de Impacto Ambiental semidetallado), sino para la categoría III (Estudio de impacto Ambiental Detallado), por lo tanto, corresponde la recategorización del proyecto (categoría II a categoría III), debido a la relevancia tanto por la afectación y/o perdida de bofedales (ecosistema frágil) y/o especies en estado de amenaza

«El Plan de Compensación Ambiental tiene como objetivo lograr la pérdida neta cero de la biodiversidad y mantener la funcionalidad de los ecosistemas y, en la medida de lo posible, obtener una ganancia neta al compensar los impactos residuales no evitables en un área ecológicamente equivalente a través de medidas de restauración y/o conservación, según sea el caso»

La normativa nacional establece las pautas para la implementación de un Plan de Compensación Ambiental contendidas en: (1) Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del SEIA, aprobados mediante la Resolución Ministerial N° 398-2014-MINAM, (2) Guía General para el Plan de Compensación Ambiental, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM y (3) Guía Complementaria para la Compensación Ambiental: Ecosistemas Altoandinos, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

c. El proyecto puede generar cambios en la estructura demográfica local, debido a la migración necesaria de personas para cubrir la demanda de mano de obra que se genere al ampliar la frontera agrícola.

2.16.7 Respecto al Criterio 7

Con respecto a la protección de los espacios urbanos, se precisa que el Proyecto se ubica en espacios rurales, por lo que no procede la aplicación de este criterio.

2.16.8 Respecto al Criterio 8

El Titular asegura que en la zona del proyecto no se han encontrado restos arqueológicos. No obstante, lo referido anteriormente indica que realizará la gestión necesaria para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueólogos - CIRA.

Cuadro N° 27. Análisis del Proyecto de acuerdo con los Criterios de Protección Ambiental

Criterio de Protección Ambiental*	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Significancia del Impacto
Criterio 1 La protección de la salud pública y de las personas.	Las actividades previstas en el Proyecto, podrían generar los siguientes efectos, características o circunstancias: • Generación de residuos peligrosos y/o domésticos en los frentes de trabajo y campamentos que requerirán almacenamiento temporal, transporte y disposición final. • Exposición a materiales inflamables, tóxicos y corrosivos a ser empleados en las etapas del proyecto de los trabajadores • Generación de efluentes líquidos, potenciales derrames y partículas que podrían llegar a poblaciones ubicadas a relativa proximidad a través de cursos de agua que atraviesan el entorno del Proyecto. • Generación de ruidos y vibraciones que afectan al personal de obra y a pobladores de las localidades ubicadas en el área de influencia del proyecto. Por lo expuesto, se concluye que el criterio de protección de la salud pública y de las personas es medio.	**Medio**
Criterio 2 La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y vibración, residuos sólidos y líquidos efluentes, emisiones gaseosas, radiaciones y de partículas y residuos radiactivos.	Las actividades previstas en el Proyecto, podrían generar los siguientes efectos, características o circunstancias: - Generación de gases de combustión y niveles de ruido y vibraciones con potencial para superar los estándares de calidad ambiental. - Generación de material particulado con potencial de superar los estándares de calidad ambiental y que, a su vez, puedan afectar cuerpos de agua, incrementando la concentración de sólidos suspendidos - Almacenamiento y manejo de materiales o insumos inflamables, tóxicos con potencial para incrementar significativamente los estándares de calidad ambiental de agua y suelo.	**Medio**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Criterio de Protección Ambiental*	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Significancia del Impacto
	- Generación inadecuada de residuos peligrosos y/o domésticos en los frentes de trabajo y campamentos que requerirán almacenamiento temporal, transporte y disposición final. Por lo expuesto, se concluye que el criterio de protección de la calidad ambiental es medio.	
Criterio 3 La protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, los bosques y el suelo, la flora y fauna	Las actividades previstas en el Proyecto, podrían generar los siguientes efectos, características o circunstancias: - Alteración del estado de conservación de los suelos, generando erosión y remoción. - Alteración de cuerpos o cursos receptores de agua. - Alteración de la disponibilidad hídrica para las los recursos (flora, fauna, suelo y bosques) de las zonas cuenca abajo no consideradas en la ampliación de áreas de riego - Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua (durante las etapas de construcción y mantenimiento). - La modificación de los cauces y usos actuales del agua. - Alteración de la calidad del agua superficial, continental. - Pérdida de recursos biológicos flora y fauna. Por lo expuesto, se concluye que el criterio de protección a los recursos naturales es alto.	**Alto**
Criterio 4 La protección las áreas naturales protegidas.	No aplica, ya que el proyecto no se superpone con ningún Área Natural Protegida ni Zona de Amortiguamiento	**No aplica**
Criterio 5 Protección de la diversidad biológica y sus componentes: ecosistemas, especies y genes; así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas consideradas como centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.	Las actividades previstas en el Proyecto, podrían generar los siguientes efectos, características o circunstancias: - Afectación a los ecosistemas (terrestre y acuático, entre ellos pastizal, bofedal). - Alteración de la oferta natural de bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas. - Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras o en peligro de extinción. - Alteración de la representatividad de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel nacional, regional y local. - La alteración de ecosistemas frágiles, vulnerables y únicos, como bofedales, lomas, bosques relictos, entre otros. Por lo expuesto, se concluye que el criterio de protección de la diversidad biológica y sus componentes es alto.	**Alto**
Criterio 6 La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas,	Las actividades previstas en el Proyecto, podrían generar los siguientes efectos, características o circunstancias: - Se debe tener en cuenta que la ejecución del Proyecto afectará a la población de las comunidades	**Moderado**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Criterio de Protección Ambiental*	Efectos, características o circunstancias previstas por las actividades del Proyecto	Significancia del Impacto
nativas y pueblos indígenas.	campesinas, debido al ruido y polvo generado por la maquinaria y equipos. - Por otro lado, se generará cambios en las actividades agropecuarias existentes, debido a la ampliación de la frontera agrícola (adopción de mejoras tecnológicas). Por lo expuesto, se concluye que el criterio de protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas es alto.	
Criterio 7 La protección de los espacios urbanos	No aplica, ya que el proyecto se encuentra en una zona rural	**No aplica**
Criterio 8 La protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales	Las actividades previstas en el Proyecto, podrían generar los siguientes efectos, características o circunstancias: - El Proyecto se ubica en una zona donde no se han encontrado restos arqueológicos. - El Titular ha indicado que gestionara el CIRA. Por lo expuesto, se concluye que el criterio de protección del patrimonio arqueológico es bajo.	**Bajo**

Fuente: Elaboración propia, basada en la información presentada por el Titular.

Por lo tanto, de conformidad con los criterios de protección ambiental establecidos en el Anexo V de la Ley del SEIA; y, de la revisión de la EVAP presentada; se puede prever que el Proyecto producirá **impactos ambientales negativos significativos**, toda vez que, como resultado de su implementación podría generar o presentar algunos de los efectos, características o circunstancias detalladas en el análisis de los párrafos precedentes.

Por consiguiente, corresponde reclasificar la propuesta formulada por el Titular a un Estudio de Categoría III – Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d), requiriéndose al Titular presentar el Plan de Participación Ciudadana (desarrollado) y los Términos de Referencia correspondientes.

III. OPINIONES TÉCNICAS

3.1 Opinión Técnica Vinculante

Autoridad Nacional del Agua - ANA

- Mediante Oficio N° 529-2018-SENACE-JEF-DEIN de fecha 25 de junio de 2018, la DEIN Senace remitió a la Autoridad Nacional del Agua la solicitud de opinión técnica a la Solicitud de Clasificación del Proyecto.

- Mediante Documentación Complementaria DC-2 al trámite A-CLS-00138-2018 de fecha 09 de julio de 2018, la ANA remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 1441-2018-ANA-DCERH con el Informe Técnico N° 566-2018-ANA-DCERH/AEIGA, a través del cual emitió opinión favorable e incluye cinco (05) aportes a los TdR de la Solicitud de Clasificación propuesta por el Titular. **(Ver Anexo 04)**.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

3.2 Opinión Técnica No Vinculante

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

- Mediante Oficio N° 528-2018-SENACE-JEF-DEIN, de fecha 25 de junio de 2018, la DEIN Senace remitió al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, SERFOR) la solicitud de opinión técnica del proyecto.

- Mediante Documentación Complementaria DC-3 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 23 de julio de 2018, el SERFOR remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 336-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS con el Informe Técnico N° 0423-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, a través del cual emitió diecinueve (19) aportes a los TdR y 10 observaciones a la EVAP de la Solicitud de Clasificación propuesta por el Titular.

- Mediante Documentación Complementaria DC-8 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 11 de octubre de 2018, el SERFOR remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 484-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS con el Informe Técnico N° 572-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, a través del cual emitió el Pronunciamiento Final a la Solicitud de Clasificación del Proyecto en mención y su respectiva propuesta de TdR, precisando que de las 19 observaciones formuladas por la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre a los TdR solo tres (03) fueron subsanadas; y, que de las diez (10) observaciones formuladas a la EVAP ninguna fue absuelta. **(Ver Anexo 05)**.

IV. CONCLUSIONES

4.1 Por lo expuesto, los suscritos concluimos que mediante la Documentación Complementaria DC-7, DC-8, DC-9 y DC-10 al trámite A-CLS-00138-2018, de fecha 21 de septiembre, 11 de octubre, 19 y 30 de noviembre de 2018, respectivamente, el Titular ha cumplido con absolver las observaciones realizadas mediante el Informe N° 00004-2018-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de septiembre de 2018, tal como se detalla en los Anexo 01, 02 y 03 del presente informe. Sin embargo, en relación a las observaciones formuladas por la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre a los TdR solo tres (03) fueron subsanadas; y, de las diez (10) observaciones formuladas a la EVAP ninguna fue absuelta, tal como los se precisa en el Oficio N° 484-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS con el Informe Técnico N° 572-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, de fecha 11 de octubre de 2018 (ver Anexo 05)

4.2 Por lo tanto, luego de evaluados los potenciales impactos ambientales a generarse en la ejecución del Proyecto de Inversión Pública "*Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna Pisturo del Distrito de Haquira – Provincia de Cotabambas – Apurímac"*; y, en atención a los Criterios de Protección Ambiental establecidos en el Anexo V del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, se resuelve **RECLASIFICAR** la propuesta realizada por el Titular en la Categoría III – Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d), de conformidad con el artículo 15 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2012-AG.

4.3 El Titular deberá elaborar los Términos de Referencia específicos, para su presentación y aprobación por la Autoridad Ambiental, aplicables al Proyecto en cuestión, a efectos de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Detallado

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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, considerando el Anexo III del Reglamento de la Ley N° 27446; teniendo en cuenta las consideraciones establecidas en los artículos 19 y 20 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario.

4.4 De igual manera, el Titular deberá elaborar un Plan de Participación Ciudadana, para su presentación y aprobación por la Autoridad Ambiental, aplicable al Proyecto en cuestión, considerando lo señalado en el Anexo IV del Reglamento de la Ley N° 27446 para la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d), así como, lo establecido en los artículos 25 y 54 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario.

4.5 En caso el Titular requiera (para el levantamiento de la línea base del instrumento de gestión ambiental a elaborarse) la extracción o colecta de recursos forestales y de fauna silvestre o de recursos hidrobiológicos, deberá obtener los permisos o autorizaciones correspondientes por parte de las entidades competentes (tales como el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado y/o el Ministerio de la Producción), considerando las disposiciones establecidas en la Ley N° 27446 y su Reglamento.

V. RECOMENDACIONES

5.1 Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, a fin de que señale su conformidad con el mismo y emita la Resolución Directoral correspondiente.

5.2 Notificar el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a la Municipalidad Distrital de Haquira para conocimiento y fines correspondientes.

5.3 Remitir el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, al Gobierno Regional de Apurímac y a la Municipalidad Provincial de Cotabambas para conocimiento y fines correspondientes.

5.4 Remitir el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a la Autoridad Nacional del Agua y al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre para conocimiento y fines correspondientes.

5.5 Remitir copia del expediente correspondiente a la Dirección de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego y a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles para conocimiento y fines correspondientes

5.6 Publicar el presente informe, así como la Resolución Directoral a emitirse, en el Portal Institucional del Senace, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Atentamente,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Arturo Marcos Silva Elizalde
Líder de Proyecto
Senace

Graciela Victoria Lázaro Ortega
Especialista Técnico
Senace

Gustavo Adolfo Bendezú Arroyo
Especialista Ambiental
Senace

César Augusto Balladares Gallegos
Especialista Ambiental I
Senace

Miguel Angel Lleellish Juscamayta
Especialista Ambiental I en Medio Biológico
Senace

Ramiro Hernán Arriarán Núñez
Especialista Legal
Senace

Diana Andrea Flores Torres
Especialista Social III
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

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

María Isabel Murillo Injoque
Directora de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Infraestructura
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en 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

Observaciones a la EVAP *del* Proyecto *"Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna Pisturo del Distrito de Haquira – Provincia de Cotabambas – Apurímac"*

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
Aspectos generales				
1.	El Titular ha identificado en la Solicitud de Clasificación a ECO-TEC CONSULTORIA TECNOLOGICA Y AMBIENTAL E.I.R.L. como la consultora que se encargó de elaborar la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP); sin embargo, la EVAP ha sido realizada por la consultora CAMSA INGENIEROS S.A.C., y está suscrita por la representante legal de esta última, por lo que el Titular deberá definir cuál es la consultora que elaboró el instrumento de gestión ambiental.	El Titular deberá precisar cuál es la consultora que elaboró el instrumento de gestión ambiental y en el caso que sea la última de las mencionadas, la cual no está inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Senace, deberá adjuntar la documentación correspondiente que acredite su inscripción en el registro sectorial de entidades autorizadas para elaborar estudios ambientales. Alternativamente, teniendo en cuenta que la EVAP puede ser elaborada por especialistas profesionales colegiados y debidamente habilitados ante el colegio profesional respectivo, podrá sustentar la elaboración de dicho EVAP por los profesionales que la han suscrito, acreditando su habilitación profesional con las respectivas constancias expedidas por el Colegio de Ingenieros del Perú.	De la revisión de la Documentación Complementaria DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0004), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que hubo error material y que la EVAP ha sido presentada por las Consultora ECO-TEC, inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Senace. • Adicionalmente se verificó, que en el Anexo 01 remitió la lista de firmas de profesionales que intervinieron en la elaboración de la EVAP y se verificó en la página web del Colegio de Ingenieros del Perú, que se encuentran habilitados. Por lo anteriormente vertido, se considera la observación ha sido absuelta.	Absuelta
Marco legal				
2.	Revisado el ítem 1.4. Marco Legal e Institucional de la página 08-ss, se advierte que el Titular omitió consignar las siguientes disposiciones legales: - Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 001-2010-AG. - Decreto Supremo N° 007-2010-AG, Declaran de interés nacional la protección de la calidad del agua en las fuentes naturales y sus bienes asociados.	El Titular deberá actualizar este ítem, agregando y rectificando la información según corresponda.	De la revisión de la DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0004), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que actualizó el marco legal e institucional del estudio, incorporando la normatividad concerniente a: ○ Decreto Supremo Nº 011-2017-MINAM, que aprueba los ECA para Suelos, ○ Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos. ○ Decreto Supremo Nº 007-2010-AG, que declara de interés nacional la protección	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo. Además, el Titular no debiera citar el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los ECA para Suelo, derogado por el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Asimismo, deberá suprimir la mención a la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, y el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, que aprobó el Reglamento de la Ley 27314, los cuales han sido derogados por el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.		de la calidad del agua en las fuentes naturales y sus bienes asociados. ○ El DL 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo Nº 014-2017-MINAM, Por lo anteriormente vertido, se considera la observación ha sido absuelta.	
Descripción de proyecto				
3.	En el ítem 2.1.2 *"Código del Proyecto"* de la página 12, el Titular señala que los códigos SNIP 340566 y 105121 se encuentran en estado inactivo; por lo que no generan duplicidad con este proyecto el cual está en proceso de formulación; no obstante, se omitió indicar el código consignado en el banco de inversiones. Además, el Titular indica que el financiamiento del proyecto está garantizado ya que se encuentra dentro del Plan de Desarrollo de la Provincia de Cotabambas y Grau; y, por tanto, dentro del ámbito de influencia del proyecto minero Las Bambas. Sin embargo, se omitió precisar si el financiamiento para el proyecto provendrá del sector público (Estado) o si forma parte de un sistema de compensación económica de las actividades extractivas minera del entorno.	Se requiere que el Titular: • Presente el Código Unificado del proyecto en el cual se verifique los componentes que conforman la alternativa seleccionada y verificar que no exista duplicidad con los proyectos desactivados; Esta información debe coincidir con la descripción de actividades propuestas en la EVAP. • Se deberá aclarar si el financiamiento para la ejecución del proyecto provendrá del sector público o privado.	De la revisión de la DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0004), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que el código unificado del proyecto es 2363755, adjuntando en el Anexo N° 2 el Formato N° 1 del Registro del Proyecto, en el cual se verificó que incluye las mismas componentes declaradas en la EVAP. • También precisó que el proyecto proviene de la Municipalidad Distrital de Haquira, por lo tanto, pertenece y será financiado con fuente del sector público. Asimismo, mediante la Documentación Complementaria DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018, anexó el archivo digital correspondiente a la EVAP conteniendo los cambios originados por esta observación.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			Por lo anteriormente vertido, se considera la observación ha sido absuelta.	
4.	En el ítem 2.1.4 *"Monto Estimado de Inversión"* de la página 12, el Titular estima para el proyecto un monto de S/ 40 321 857,68 soles. Sin embargo, el Titular omitió precisar si en este presupuesto se encuentran contenidos los costos para la operación mantenimiento del proyecto y cierre de la etapa constructiva y cierre de la operación del proyecto.	Se requiere que el Titular: • Precise si el monto de inversión estimado para el Proyecto incluye las otras etapas del proyecto, de no ser así proporcionar la estimación del monto que demandarán las mismas.	De la revisión de la DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018, se verificó que en la Matriz de Subsanación de Observaciones (página 3 del documento Word anexado en el disco adjuntado a la DC-9), el titular precisa lo siguiente: • La inversión en la etapa de planificación está dentro de los gastos generales que es el 10.00% del presupuesto, equivalente a S/ 2 815 736,90 soles. Por lo anteriormente vertido, se considera la observación ha sido absuelta.	Absuelta
5.	En el ítem 2.1.5 *"Ubicación Física del Proyecto"* de la página 14, el Titular indica que el proyecto se ubica en la región Apurímac, provincia de Cotabambas, distrito de Haquira. Sin embargo, al describir la ubicación política del proyecto, se indica que este se encuentra ubicado en las regiones de Apurímac y Cusco, provincias de Cotabambas y Chumbivilcas, y distritos de Haquira y Quiñota, respectivamente. La misma información se presenta en el ítem 2.2.3 *"Vías de acceso y comunicación"* de la página 21; por lo que el Titular deberá efectuar las correcciones o justificaciones respectivas, de corresponder. Teniendo en cuenta que el proyecto comprende territorios de otra región, provincia y distrito, se requiere conocer si el Titular ha puesto en conocimiento de las autoridades respectivas los alcances del Proyecto, y si estos han manifestado su acuerdo con el proyecto o si se encuentran en tratativas para ello.	El Titular deberá efectuar las correcciones correspondientes en cada uno de los ítems mencionados, de corresponder o, caso contrario, precisar mayor detalle respecto a la ubicación política. Adicionalmente, el Titular deberá adjuntar la documentación necesaria que acredite que ha puesto en conocimiento de la Municipalidad Distrital de Quiñota, los alcances del Proyecto, y si dicha autoridad ha manifestado su acuerdo o no con el proyecto o si se encuentran en tratativas para ello. Asimismo, el Titular deberá precisar si el proyecto contempla las acciones de habilitación o mantenimiento preventivo de las vías de acceso al emplazamiento del proyecto.	• De la revisión de la DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0006), donde precisa que el proyecto se encuentra en la jurisdicción del Distrito de Haquira y se adjunta la documentación que acredita que se ha puesto en conocimiento a la Municipalidad Distrital de Quiñota sobre los alcances del proyecto. En tal sentido, no ha efectuado correcciones indicados en el sustento, sobre la ubicación política del proyecto, por no corresponder. • De otro lado, en el DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018, se verificó que en la Matriz de Subsanación de Observaciones (página 4 del documento Word anexado en el disco adjuntado a la DC-9), el titular precisa lo siguiente: *"Habiéndose comunicado el 13 de julio del 2018 al Gobierno Regional de Cusco, el 12 de Julio a la Municipalidad Provincial de Chumbivilcas y Municipalidad Distrital de Quiñota sobre el proyecto de Riego Haquira y*	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			no habiendo pronunciación [sic] sobre el mismo, se da por entendido que el proyecto se encuentra en la jurisdicción del Distrito de Haquira, Provincia de Cotabambas, Región de Apurímac. Se adjuntan los cargos del comunicado del proyecto de riego Haquira" • Por otro lado, de la revisión de la DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0006), se verifica que el Titular indica que el Proyecto si contempla la habilitación de una vía, desde la carretera existente afirmada hasta la zona del emplazamiento. Por lo anteriormente vertido, se considera la observación ha sido absuelta.	
6.	En el mismo ítem 2.1.5 *"Ubicación Física del Proyecto"*, el Titular presenta el Cuadro N° 1 *Coordenadas UTM de los puntos de inicio y final del Proyecto de Riego y Componentes*, donde se observa error en la coordenada final del Canal Principal, lo cual deberá presentar la corrección correspondiente.	El Titular deberá presentar el dato correcto de la coordenada final del Canal Principal, consignadas en el Cuadro N° 1 del ítem 2.1.5.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0006), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que la coordenada final del canal principal es: E: 799 923,74 y N: 8 420 709,87. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
7.	En el ítem 2.1.8 *"Situación de disponibilidad de los terrenos"* de la página 19, el Titular indica que el documento anexa acta de disponibilidad de terrenos, canteras y DME, así como el consentimiento o aceptación por parte de los beneficiarios; no obstante, dichas actas no están adjuntas a la EVAP. Además, el Titular no indica el número de canteras y DME que se implementarán en el área de influencia del proyecto. Tampoco se ha efectuado la descripción no la caracterización de todas estas instalaciones auxiliares	Se requiere que el Titular presente las actas (u otros documentos) concernientes a la disponibilidad de terrenos, canteras y DME, así como la documentación donde conste el consentimiento o aceptación por los beneficiarios. Asimismo, se requiere un plano en el que se visualicen los componentes del proyecto, en el que estén incluidas todas las canteras y los DME con su ubicación en coordenadas UTM (WGS 84). Proporcionar la información requerida en las fichas de caracterización de instalaciones auxiliares incluidas en el Anexo 6 del presente informe.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0006), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que la documentación referente a la disponibilidad de terrenos, canteras, DME y el plano clave, se han incluido en el Anexo Nº 05 (verificando su ubicación entre los folios 0031 al 0039). • Que las fichas técnicas de las instalaciones auxiliares: cantera 1, cantera 2, cantera 3,	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			campamento, DME, patio de máquinas y almacén, se han incluido en el Anexo Nº 06 (verificando su ubicación entre los folios 0039 al 0053). De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
8.	El Titular describe que ejecutará "obras de desvío", detallando los elementos a construir, sin embargo, no se precisa el punto de destino de las aguas a desviar.	El Titular deberá precisar los puntos de desvío y el manejo del recurso hídrico para esta actividad.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0006), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Las coordenadas de los puntos de desvío y manejo de recursos hídricos son: inicio E: 790 534,83 y N: 8 403 129,43; y, final E: 790 588,34 y N: 8 403 028,75. Además, precisó que obra de desvío servirá para secar la zona donde se realizará el emplazamiento de la represa, que el agua será derivada al mismo río. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
9.	En el ítem 2.2.5 *"Etapa de Construcción"*, el Titular describe las obras a ejecutar, precisando en la página 30 el diseño de los canales de conducción, indicando varios tipos de canal para el canal de conducción principal, así como para los canales laterales San José, Huancascca, Hapuro y Tulla; no obstante, en los Cuadros del 5 al 9 (páginas 31 a 33) los tipos de canales no concuerdan con indicados con los presentados en los cuadros mencionados.	Se solicita al Titular que presente los Cuadros del 5 al 9 indicando el tipo de canal correspondiente por tramos de acuerdo con la información presentada para el diseño de canales de conducción. Así también, es necesario que el titular proporcione un plano clave, a una escala adecuada, en el cual se encuentre las coordenadas UTM (WGS84), inicio y fin (y en lo que aplique polígono de intervención, según corresponda) de todos los componentes principales e instalaciones auxiliares (canteras, DME, campamentos, patio de máquinas, etc.)	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folios 0006 al 0007), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que corrigió los tipos de canales en los cuadros señalados en la presente observación. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
10.	En el ítem 2.2.6 *"Etapa de Operación y Mantenimiento"* (pág. 30), el Titular indica que	El Titular deberá indicar cuáles son las juntas de usuarios que se encargarán de la operación y	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-	Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	la operación del canal de riego del proyecto estará a cargo de la Junta de Usuarios; no obstante, ha omitido indicar las juntas de usuarios, tanto de Apurímac como de Cusco, que estarán a cargo de la operación y mantenimiento del canal de riego principal, así como de los canales laterales.	mantenimiento del canal de riego principal y de los laterales; así como especificar la totalidad de usuarios y área atendida.	00138-2018 (folio 0007), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que los encargados de la operación y mantenimiento del canal de riego serán la Municipalidad Distrital de Haquira y el Comité Junta de Usuarios (sin precisar el nombre). • Además, precisó que beneficiará a 724 agricultores y 856 ha. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
11.	El Titular ha omitido efectuar una diferenciación entre la etapa de cierre del proceso constructivo, de la etapa de cierre de la operación del proyecto.	El Titular deberá diferenciar las actividades de cierre de la etapa constructiva de aquellas que se originarán para el cierre de la operación del proyecto.	De la revisión de la DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018, se verificó que en la Matriz de Subsanación de Observaciones (página 7 del documento Word anexado en el disco adjuntado a la DC-9), el titular precisa lo siguiente: • Que adjunta al EVAP, un Plan de Cierre de Actividades, tomando en cuenta el cierre definitivo del proyecto. Esto fue corroborado en la página 73 de la EVAP en formato digital adjuntado a la DC-9. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta.
12.	En el ítem 2.2.8 *"Infraestructura de Servicio"* (/pág. 76), el Titular ha omitido precisar cuál es la infraestructura de servicios con la que se cuenta en el emplazamiento del Proyecto y de qué manera se vinculan éstos con la implementación de los componentes propuestos.	Se solicita al Titular indicar si en el emplazamiento del proyecto se cuenta con servicios como aprovisionamiento del servició de agua (para uso doméstico o industrial) y servicio de energía eléctrica, grifos, etc. y, en qué medida, el aprovisionamiento de estos servicios se vincula con la ejecución del proyecto.	De la revisión de la DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018, se verificó que en la Matriz de Subsanación de Observaciones (página 8 del documento Word anexado en el disco adjuntado a la DC-9), el titular precisa lo siguiente: • El agua potable para consumo será suministrada mediante bidones y/o cajas agua, que serán obtenidas de la localidad más cercana (Piscocalla) para el reabastecimiento del personal en obra. • Servicio disposición de residuos	Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			El distrito de Haquira no cuenta con infraestructura de servicios para disposición final de residuos sólidos, ni la existencia de EO-RS, por lo que la disposición de los residuos orgánicos e industriales no peligrosos se realizará a través del servicio municipal; en cuanto a los residuos peligrosos serán gestionados por el contratista mediante una EO-RS debidamente registrada, el cual garantizará una efectiva gestión ambiental de los residuos generados. • Combustible No existen grifos en las localidades del proyecto, teniendo que ser transportado por el contratista desde la zona de Challhuahuacho a unos 30 km del distrito Haquira. El transporte todos los controles de seguridad mediante, por lo que el surtido será en campo. Esto fue corroborado en la página 75 de la EVAP en formato digital adjuntada a la DC-9. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
13.	En el ítem 2.2.9 *"Infraestructura de Servicio"* (/pág. 76), el Titular indica que para los trabajos a realizar se requerirá agua que será obtenida de la laguna Pisturo; no obstante, se ha omitido indicar el volumen de agua que será requerido. Asimismo, no se precisa el volumen de combustible requerido por los grupos electrógenos a utilizar.	Se solicita al Titular indicar el volumen de agua a requerir para la construcción de los componentes del proyecto. Además, se deberá precisar el volumen de combustible requerido para los grupos electrógenos a utilizar en el abastecimiento de electricidad.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0007), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que el volumen de agua requerido para la construcción de sus componentes es 576,99 m3. Así también, precisó que utilizará 50 gal/día de combustible en la generación de energía al 75%. Asimismo, en la página 8 del documento Word anexado en el disco adjuntado a la DC-9, el Titular estimó:	Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			• Requerirá de aproximadamente 6 000 galones de combustible. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
14.	En el ítem 2.2.12 *"Efluentes y/o residuos líquidos"* (pág. 78), el Titular indica que para el vertido de aceites y lubricantes a la geomembrana se recomienda disponer de baños absorbentes; sin embargo, dicha información no concuerda con lo indicado en el ítem 2.2.14 "Manejo de Sustancias Peligrosas". Tampoco se han estimado las cantidades que se generaran en las otras etapas del proyecto.	Se requiere que el Titular precise el manejo y disposición de aceites y lubricantes, de acuerdo a lo indicado en el ítem 2.2.12 y el ítem 2.2.14. Estimar las cantidades de efluentes y residuos líquidos que generarán en las otras etapas del proyecto (planificación, operación y mantenimiento y cierre. Incorporar en donde corresponda las medidas de manejo necesarias.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folios 0007 al 0009), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que los residuos peligrosos generados durante la construcción serán rotulados, trasladados y dispuestos a través de una EPS-RRSS autorizada por DIGESA. • Estima las cantidades de efluentes para la etapa de construcción y cierre de la etapa constructiva. • Que, Con el fin de evitar accidentes, la SUCAMEC ha determinado qué explosivos y materiales relacionados pueden ser trasladados y almacenados conjuntamente sin que se genere el riesgo de detonaciones. Asimismo, en la página 10 del documento Word anexado en el disco adjuntado a la DC-9, el Titular estimó: • Durante la etapa de planificación no se generarán efluentes, debido a que en esta etapa se gestionarán los permisos necesarios para la construcción del proyecto. • Durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, no se generará efluentes industriales, sin embargo, si se generarán domésticos. • En el caso definitivo de cierre del proyecto, se estima una generación de efluentes peligrosos (aceites y lubricantes usados) entre 40 – 50 gal, y efluentes domésticos entre 400 lt/mes.	Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
15.	En el ítem 2.2.13 *"Residuos Sólidos"* página 79, el Titular presenta el Cuadro N° 23 "Residuos Sólidos Identificados", en el cual se identifican residuos de explosivos; sin embargo, en el capítulo concerniente a la descripción del proyecto no se ha especificado alguna actividad vinculada al uso de explosivos. En la página 83, para la etapa de operación y mantenimiento, el Titular indica que no se generarán residuos por la naturaleza del proyecto, lo cual no concuerda con el cuadro presentado en la página 79 en la cual se indica un volumen estimado de generación de residuos no peligrosos de 6 m^3/mes.	Se requiere que el Titular: • Respecto al uso de explosivos: - Especifique en la descripción del proyecto las actividades vinculadas al uso de explosivos, identificando en el plano clave la ubicación de los tramos donde se realizarán las detonaciones. - Precise cómo se efectuará el almacenamiento y traslado de explosivos. - Señale medidas para el manejo de explosivos, en el capítulo correspondiente. • Precise si durante la etapa de operación y mantenimiento, se generarán residuos sólidos.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0009), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que los explosivos dentro del proyecto se utilizarán para triturar zonas de rocas fija o roca suelta, que impidan el paso del canal, incorporando en el plano clave la ubicación de los tramos que requerirán de uso de explosivos. Asimismo, de la revisión de la DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018, se verificó que en la Matriz de Subsanación de Observaciones (página s 10-11 del documento Word anexado en el disco adjuntado a la DC-9), el titular precisa lo siguiente: • Sobre el Almacenamiento Transporte y manipuleo de explosivos y eliminación de residuos, ha sido incorporada la información requerida en la página 37 de la EVAP en formato digital adjuntada a la DC-9. • Sobre la generación de Residuos Sólidos en la etapa de operación y mantenimiento, ha sido incorporada la información requerida en la página 37 de la EVAP en formato digital adjuntada a la DC-9, la cantidad o volumen estimado 6 m^3/mes. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
16.	El Titular omitió presentar la siguiente información:	Se requiere que el Titular presente:	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-	Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	• Emisiones atmosféricas que generará el proyecto. • Ruido que generará la maquinaria en el área de influencia del proyecto. • Vibraciones que generará la maquinaria en el área de influencia del proyecto. • El total de personal que requerirá el proyecto en sus diferentes etapas.	• El volumen de emisiones atmosféricas que generará la maquinaria que empleará durante las diferentes etapas del proyecto. • El ruido a generarse por la maquinaria y equipos en sus diferentes etapas. • Las vibraciones que generará la maquinaria que será empleada durante las diferentes etapas del proyecto. • Un cuadro en el que se presente la totalidad de personal que requerirá el proyecto en sus diferentes etapas, tanto de mano de obra calificada como no calificada.	00138-2018 (folios 0009 al 0010), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Las cantidades estimadas de emisiones de gases que se generarán. • Que, de acuerdo a los equipos a los equipos a usar, el nivel de ruido oscilará entre 80 y 90 dB. • Que la maquinaria empleada generará vibraciones que oscilarán entre 10 y 30 m/s^2, • Que la ejecución (construcción) del proyecto demandará la contratación de 30 personas entre mano de obra calificada y no calificada. Asimismo, de la revisión de la DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018, se verificó que en la Matriz de Subsanación de Observaciones (página 11 del documento Word anexado en el disco adjuntado a la DC-9), el titular precisa lo siguiente: • Sobre el personal en cada una de las etapas, así como la maquinaria a utilizar en cada una de ellas, la información ha sido incorporada entre las páginas 77-78 de la EVAP en formato digital adjuntada a la DC-9. De lo expuesto, se considera la observación no ha sido absuelta.	
Línea base				
17.	En el ítem 3.4.3 "Flora" del folio 101, el Titular identificó las formaciones vegetales: bofedal y pajonal; sin embargo, el Titular no ha adjuntado un mapa de formaciones o cobertura vegetal en el que se superpongan todos los componentes del Proyecto, incluyendo las áreas auxiliares, según lo indicado en Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)	Se requiere que el Titular presente un *Mapa de Cobertura Vegetal* en el que se superpongan todos los componentes del proyecto incluyendo las áreas auxiliares y precisando adecuadamente la referencia bibliográfica.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (página 100 a 101) e Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Folio 10) se verifica que el Titular: • Presentó (en el Anexo N° 2 y 8 de la DC-9 a la EVAP - DC-9 y en el Anexo N° 8 de la DC-7 a la	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	Para la determinación de las coberturas vegetales se sugiere tomar como referencia el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal propuesta por el MINAM, 2015, precisando adecuadamente la referencia bibliográfica, según lo dispuesto en el "*Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace*", aprobado mediante el Decreto Supremo N° 055-2016-SENACE/J.		EVAP) el Mapa de Cobertura Vegetal del proyecto considerando la superposición de los componentes principales y auxiliares, denominado «*06 MAPA DE COBERTURA VEGETAL*». Dicho mapa fue elaborado según lo establecido en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) y en mismo determina el área de las infraestructuras del proyecto superpuestas con el bofedal. • En dicho mapa se observan los siguientes ecosistemas naturales y antrópicos: *Matorral Arbustivo Ma* *Bofedal Bo* *Área altoandina con escasa y sin vegetación Esv* *Pajonal andino Pj* *Agricultura costera y andina Agri* *Área urbana U* *Lagunas, lagos y Cochas L/Co* *Canteras* *Botaderos* *Represa* *Área de riego* *Canales* *Sifones* *Centros poblados* • El mapa presenta la información sobre referencia de su origen (bibliográfica): Apellido, nombre o nombre de la institución responsable Año Capa temática y/o titulo Sistema de coordenadas Zona UTM Datum Escala	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
18.	En el Cuadro 45: *"Lista de especies registradas"* (folio 102), el Titular indica que dicha información ha sido extraída de la *Tercera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Exploración Minera Anabi*. Sin embargo, no se identifica la Resolución de aprobación para este EIA-sd. En el caso que este EIA-sd no se encuentre aprobado, el Titular deberá emplear información de fuentes validadas pudiendo ser primarias y/o secundarias.	Se requiere que el Titular refiera la resolución que aprueba la *Tercera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera Anabi.* En el caso que este no se encuentre aprobado, deberá emplear información de otras fuentes validadas.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (página 102 a 104 de la EVAP), se observa que: El Titular presenta información secundaria del Proyecto de exploración GEMA[90], con la cual lista especies de flora y fauna silvestre. Misma que es aceptable en lo referente a su representatividad, dado que es válida y aplicable al proyecto. El Titular presenta los sustentos a la información secundaria (lista de especies y constancia de aprobación del Proyecto GEMA) en la carpeta digital denominada «*06 Anexo Proyecto GEMA*» De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
19.	En el ítem 3.4.3. "Flora" (Pág. 103 de la EVAP), el Titular indica lo siguiente *"Según la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre (D.S. N° 043-2006-AG), la especie Sapote Capparis scabrida se encuentra En Peligro Crítico (CR) y la especie Prosopis pallida se encuentra en situación Vulnerable (Vu).* Sin embargo, de acuerdo con la revisión de la distribución de estas especies, *Capparis scabrida* y *Prosopis pallida* son especies	Se requiere que el Titular corrija la línea base de flora silvestre presentada, que no corresponde al área de estudio. De ser necesario deberá señalar las referencias bibliográficas, teniendo en consideración lo establecido en la Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J "*Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace*".	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (página 102 a 103 de la EVAP), se observa que: • El titular, presenta la nueva lista de especies registradas, mismas que corresponden a la línea base del Proyecto de exploración GEMA[93]. • Asimismo, respecto a la nueva lista el Titular no reincide en la mención de *Capparis scabrida* y *Prosopis pallida* en referencia a las especies categorizadas en estado de amenaza.	Absuelta

90 Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de exploración GEMA, ubicado en el distrito de Haquira, provincia de Cotabambas y departamento de Apurímac, con Constancia de aprobación automática N° 021-2014-MEM-DGAAM otorgada a Exploraciones Collasuyo S.A.C.

93 Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de exploración GEMA, ubicado en el distrito de Haquira, provincia de Cotabambas y departamento de Apurímac, con Constancia de aprobación automática N° 021-2014-MEM-DGAAM otorgada a Exploraciones Collasuyo S.A.C.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	propias de ecosistemas desérticos, es decir, pertenecen a la flora de los bosques secos del Norte del Perú, y Centro y Sur del Ecuador. Asimismo, *Capparis scabrida* se distribuye entre los 0-2,500[91]m de altitud y *Prosopis pallida* entre los 0-1,500[92] m de altitud. Según la información contenida en la EVAP, el área del proyecto no cumple con las características de los sitios de distribución de *Capparis scabrida* y *Prosopis pallida.*		• El Titular reporta 36 especies de flora, de las cuales indica que, 4 especies han sido determinadas como especies en categoría de amenaza según normativa internacional. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
20.	En el ítem 3.4.3 "Flora" del Pág. 101, el Titular identificó las formaciones vegetales: bofedal y pajonal, sin embargo, el Titular no ha adjuntado un mapa de formaciones o cobertura vegetal en el que se superpongan todos los componentes del Proyecto, incluyendo las áreas auxiliares, según lo indicado en Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). Para la determinación de las coberturas vegetales se sugiere tomar como referencia el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal propuesta por el MINAM, 2015, precisando adecuadamente la referencia bibliográfica, según lo dispuesto en el "*Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace*", aprobado mediante Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J.	Se requiere que el Titular presente un *Mapa de Cobertura Vegetal*, en el que se superpongan todos los componentes del Proyecto, incluyendo las áreas auxiliares, precisando adecuadamente la referencia bibliográfica.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (página 100 a 101) e Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Folio 10) se verifica que el Titular: • Presentó (en el Anexo N° 2 y 8 de la DC-9 a la EVAP - DC-9 y en el Anexo N° 8 de la DC-7 a la EVAP) el Mapa de Cobertura Vegetal del proyecto considerando la superposición de los componentes principales y auxiliares, denominado «*06 MAPA DE COBERTURA VEGETAL».* Dicho mapa fue elaborado según lo establecido en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) y en mismo determina el área de las infraestructuras del proyecto superpuestas con el bofedal. • En dicho mapa se observan los siguientes ecosistemas naturales y antrópicos: *Matorral Arbustivo Ma* *Bofedal Bo*	Absuelta

91 Rodríguez, Eric (2007). Herbarium Truxillense, *Capparis scabrida* (Capparaceae) una especie del Perú y Ecuador que necesita planes de conservación urgente. Universidad nacional de Trujillo. Trujillo – Perú. Consulta: 04/06/2018. www.researchgate.net.

92 Urrutia, Augusto (2009). Algarrobo (*Prosopis pallida*) Generador de Vida en el Desierto. Lima – Perú. Consulta: 04/06/2018. http://www.peruecologico.com.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
			Área altoandina con escasa y sin vegetación Esv *Pajonal andino Pj* *Agricultura costera y andina Agri* *Área urbana U* *Lagunas, lagos y Cochas L/Co* *Canteras* *Botaderos* *Represa* *Área de riego* *Canales* *Sifones* *Centros poblados* • El mapa presenta la información sobre referencia de su origen (bibliográfica): Apellido, nombre o nombre de la institución responsable Año Capa temática y/o titulo Sistema de coordenadas Zona UTM Datum Escala De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
21.	En el ítem 3.5 *"Descripción de los aspectos económicos y cultural"* (Pág. 107 al 114), el Titular caracteriza a los distritos de Haquira y Quiñota, sin embargo: • No se ha descrito la metodología empleada para la caracterización socioeconómica y cultural de acuerdo con el Área de Influencia Social. • La información presentada en el citado ítem no sigue una estructura adecuada (solo se caracterizó demografía y educación) y	El Titular deberá reformular la "Descripción de los aspectos económicos y cultural", en base a lo expuesto en el sustento. Se recomienda desarrollar y analizar con proyecciones oficiales e información actualizada, por ejemplo: • Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013 https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1261/Libro.pdf • Encuesta Nacional de Hogares – ENAHO del INEI	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018, en al anexo 01 EVAP Haquira (paginas 106 – 120) se verificó que lo siguiente: • El Titular ha reformulado el ítem "Descripción de los aspectos económicos y cultural", con información oficial del INEI, MINSA, además ha utilizado información de LBS de otro proyecto que tiene su área de influencia similar a este proyecto.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	requiere ser complementada con los siguientes ítems: Salud, Transporte, Comunicaciones, Grupos de interés, características generales de las Comunidades Campesinas identificadas, Cultura y actividades económicas. • En los cuadros elaborados cita como fuente "Estudio Anabi", sin embargo, no especifica el año y en la introducción de la descripción, indica que se basarán en los resultados definitivos del Censo Nacional 2005.	https://www.inei.gob.pe/estadisticas/encuestas • Producto Bruto Interno por Departamentos 2007 – 2013- 2014 Año Base 2007: • Último Censo Nacional Agropecuario. • Otras fuentes actualizadas del MINSA y MINEDU (ESCALE).	De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
Plan de participación ciudadana				
22.	En el *"Plan de Participación Ciudadana"* (Página 002 al 0034), ingresado como información complementaria con fecha 19 de junio del 2018, no cuenta con los lineamientos establecidos en el Decreto Supremo N° 018-2012-AG: *Artículo18°. El Plan de Participación Ciudadana será suscrito por el titular del proyecto o de la actividad y un profesional en ciencias sociales que forme parte del staff de profesionales de la Consultora Ambiental, los cuales asumen responsabilidad por la* veracidad de su contenido. El Titular presenta el PPC contando solo con la firma y sello del Ingeniero Agrícola César Enrique Reyes Soto (CIP N° 87436), quien no se encuentra habilitado por el referido colegio profesional.	El Titular deberá presentar el Plan de Participación Ciudadana de acuerdo con lo descrito en el sustento.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0011), se verificó que el Titular precisa lo siguiente: • Que el Titular ha presentado el Plan de Participación Ciudadana de acuerdo con lo solicitado, el cual se encuentra en el Anexo N° 11; realizando la verificación del Anexo N° 11, se concluye que el PPC presentado cumple con lo solicitado (folios 0122 al 0134). De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
Descripción de posibles impactos ambientales				
23.	En el *ítem 5.5.2. "En la Etapa Operación*" (folio 155), el Titular no identifica posibles impactos negativos a la flora silvestre. Sin embargo, de la información presentada, se prevé la posible afectación a la flora debido a la	El Titular deberá identificar apropiadamente los impactos potenciales a la flora durante la etapa de operación. Asimismo, deberá de proponer las respectivas medidas de mitigación (en el capítulo correspondiente), a fin de minimizar la posible afectación a la cobertura vegetal, como los	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (páginas 156, 157, 174 y 175 de la EVAP), se registra que:	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
	fragmentación de bofedales, que generaría la pérdida de conectividad, y a su vez impidiendo el flujo regular de las escorrentías, lo que conllevaría a pérdida de cobertura vegetal. Para atenuar esta afectación, debería plantearse medidas de mitigación apropiadas acordes con el tipo de impacto generado.	bofedales, considerados ecosistemas frágiles por la normativa nacional, ubicados en el área del proyecto.	• El titular, describe la cantidad de bofedal directamente afectado por el proyecto. Según se aprecia en las páginas 156 y 157 de la EVAP el Titular determinó el área de la cobertura vegetal bofedales a ser impactada debido a la construcción y embalse de presa, trazo de canal de riego y habilitación de áreas de riego. • El titular, establece un Plan de Compensación ante la afectación del bofedal. Según se aprecia en las páginas 174 y 175 de la EVAP el Titular determinó la necesidad de aplicar medidas de compensación, lo cual a su vez incorpora en el TDR. Adicionalmente, el Titular remite el archivo denominado «*Traslado_Adaptabilidad Bofedales*» que le servirá como referente en las actividades del plan de compensación. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

Observaciones y precisiones a los Términos de Referencia del Proyecto *"Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna de Pisturo del Distrito de Haquira - Provincia Cotabambas – Apurímac"*

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
RESUMEN EJECUTIVO				
1.	En el "*Resumen Ejecutivo"* de los TdR (folio 5), el Titular indicó: "*El Resumen Ejecutivo será conciso y limitado a los problemas ambientales significativos concentrándose en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, que permita identificar predecir y evaluar rápidamente los impactos que pueda ocasionar el Proyecto, identificando las medidas para minimizar los problemas (…)".*	Se solicita al Titular presentar el "Resumen Ejecutivo" de acuerdo a lo siguiente: El Resumen Ejecutivo será redactado en un lenguaje claro, sencillo y de ser posible será ilustrado con imágenes para su mejor entendimiento, con el propósito de que las personas interesadas no expertas en materias técnicas tengan una idea clara e integral del proyecto. En caso se empleen términos científicos y/o legales, se acompañarán precisiones o ejemplos que permitan su fácil comprensión. El Resumen Ejecutivo debe contener como mínimo la siguiente información referida al proyecto: - Ubicación (geográfica y política). - Descripción del proyecto por componentes y etapas - Requerimiento de mano de obra. - Área de Influencia y línea base ambiental. - Plan de Participación Ciudadana. - Descripción de los impactos, tanto directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos - Estrategia de Manejo Ambiental. - Cronograma de actividades y costo de inversión, por etapas.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0011), se verifica que el Titular ha incorporado los aspectos sugeridos en lo referente al contenido del Resumen Ejecutivo. Verificado en la página 2 de los TD; quedando el ítem con la información siguiente: *"El Resumen Ejecutivo debe contener como mínimo la siguiente información referida al proyecto:* - *Ubicación (geográfica y política).* - *Descripción del proyecto por componentes y etapas* - *Requerimiento de mano de obra.* - *Área de Influencia y línea base ambiental.* - *Plan de Participación Ciudadana.* - *Descripción de los impactos, tanto directos e indirectos, acumulativos y sinérgicos* - *Estrategia de Manejo Ambiental.* - *Cronograma de actividades y costo de inversión, por etapas.* *Presentar los mapas de ubicación (geográfica y política), del trazado, de componentes y del área de influencia del proyecto[95] y principales unidades temáticas, a escala adecuada y georreferenciados en coordenadas UTM.*	Absuelta

95 Deben apreciarse posibles superposiciones con comunidades campesinas y los límites territoriales.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		Presentar los mapas de ubicación (geográfica y política), del trazado, de componentes y del área de influencia del proyecto[94] y principales unidades temáticas, a escala adecuada y georreferenciados en coordenadas UTM. El Resumen Ejecutivo debe incluir, en la carátula o página siguiente, la indicación respecto a la posibilidad de acceso al contenido completo del Estudio de Impacto Ambiental (se deberá indicar sedes) y la presentación de observaciones y sugerencias a su contenido, en las sedes establecidas, conforme la normativa aplicable, señalando claramente la dirección y horario de atención de dichas sedes. Asimismo, se deberá elaborar e incluir una versión audiovisual. El Resumen Ejecutivo deberá ser una síntesis de los principales elementos del proyecto, que permitan a la autoridad ambiental y al público en general tener una visión amplia integral y clara del proyecto, las particularidades del medio donde se pretende desarrollar, los impactos significativos y los programas ambientales identificados para su manejo. El Resumen Ejecutivo no será una descripción general de los contenidos del estudio. Se deberá incluir una tabla de contenido o índice completo del EIA.	*El Resumen Ejecutivo debe incluir, en la carátula o página siguiente, la indicación respecto a la posibilidad de acceso al contenido completo del Estudio de Impacto Ambiental (se deberá indicar sedes) y la presentación de observaciones y sugerencias a su contenido, en las sedes establecidas, conforme la normativa aplicable, señalando claramente la dirección y horario de atención de dichas sedes. Asimismo, se deberá elaborar e incluir una versión audiovisual.* *El Resumen Ejecutivo deberá ser una síntesis de los principales elementos del proyecto, que permitan a la autoridad ambiental y al público en general tener una visión amplia integral y clara del proyecto, las particularidades del medio donde se pretende desarrollar, los impactos significativos y los programas ambientales identificados para su manejo. El Resumen Ejecutivo no será una descripción general de los contenidos del estudio. Se deberá incluir una tabla de contenido o índice completo del EIA."* De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
ANTECEDENTES				
2.	En el sub ítem 3 *"Antecedentes"* de los TdR (folio 8), se precisa la información concerniente a los antecedentes del proyecto.	Se solicita al Titular complementar los Términos de Referencia, con las siguientes precisiones: Presentar los antecedentes relevantes del proyecto hasta la elaboración del Estudio, con énfasis en justificación, estudios e investigaciones previas, estudios ambientales aprobados anteriores ante la autoridad	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0011), se señala que el Titular: Ha incorporado los aspectos sugeridos en lo referente al contenido de los Antecedentes. Verificado en la página 5 de los TdR.	Absuelta

94 Deben apreciarse posibles superposiciones con comunidades campesinas y los límites territoriales.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		competente (TdR, Plan de Participación Ciudadana, entre otros).	De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
3.	En el ítem 3.3 "Marco Legal y Administrativo" de los TdR (folio 8), el Titular indica lo siguiente: *"De acuerdo a la naturaleza del Proyecto, las acciones, actividades y otros, tienen que estar enmarcadas dentro de la normatividad ambiental vigente en el país para Estudios de Impacto Ambiental Semidetallados, tanto en cuanto a sus normas internas como también el respeto a los Tratados y Convenios Internacionales suscritos y autorizados por el Gobierno del Perú".*	Se solicita al Titular, incluir en el ítem Marco Legal de los Términos de Referencia propuestos, lo siguiente: - Se debe considerar y analizar el marco legal general que rige para la protección y conservación del medio ambiente en el marco de los alcances del proyecto, los sitios arqueológicos, calidad ambiental (Estándares Nacionales de Calidad Ambiental) u otras categorías. Los convenios internacionales ratificados por el Perú, de conformidad con la legislación sobre la materia también deberán ser considerados. De ser el caso, debe contemplarse el marco legal específico referido a las afectaciones de propiedad privada y/o servidumbres. Por otro lado, debe incluirse los dispositivos regionales y/o municipales vinculados a los aspectos ambientales del proyecto y su área de influencia. - Precisar la normatividad referida a las opiniones vinculantes que requerirá el proceso de estudio ambiental a presentar. - Emplear la misma denominación para todas las etapas del proyecto a lo largo del desarrollo de los Términos de Referencia.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0011), se señala que el Titular: Ha incorporado los aspectos sugeridos en lo referente al contenido del Marco Legal y Administrativo. Verificado en la página 5 de los TDR. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
4.	En la propuesta de Términos de Referencia no se ha incluido: • La descripción de los componentes del Proyecto. • El análisis de alternativas.	Se solicita al Titular, precisar en los Términos de Referencia lo siguiente: • Descripción del Proyecto, basada en la información existente, y la que se genere durante el desarrollo del estudio. En este acápite, se deberá señalar las siguientes características:	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0011), se verifica que el Titular: Ha incorporado los aspectos sugeridos en lo referente a los Datos Generales de la Descripción del Proyecto. Verificado en la	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
	• La situación legal de los terrenos donde se emplazarán los componentes del proyecto, ya sean estos principales o auxiliares.	- Vida útil del proyecto. - Las normas técnicas empleadas para el diseño del proyecto. - Los criterios ambientales para el diseño del proyecto. - Envergadura del proyecto, estableciendo su área de influencia (directa e indirecta) en función a los impactos ambientales potenciales que se generarán. - Los principales aspectos hidráulicos, hidrológicos y geotécnicos considerados en el diseño del proyecto para minimizar los Impactos ambientales. - Características técnicas del proyecto, deberá estar referido a los componentes principales, obras complementarias e instalaciones auxiliares necesarias para la ejecución del proyecto. Indicar la situación legal de los terrenos donde se emplazan los componentes principales, obras complementarias e instalaciones auxiliares, con la finalidad de conocer si existirá algún tipo de afectación a poblaciones o comunidades.	página 6 de los TdR; quedando el ítem con la información siguiente: "*Descripción del Proyecto, basada en la información existente, y la que se genere durante el desarrollo del estudio. En este acápite, se deberá señalar las siguientes características:* - *Nombre del Proyecto* - *Ubicación Física del Proyecto* - *Superficie total y cubierta (Ha)* - *Tiempo de vida útil del proyecto* - *Situación de disponibilidad de los terrenos:* - *Las normas técnicas empleadas para el diseño del proyecto.* - *Los criterios ambientales para el diseño del proyecto.* - *Envergadura del proyecto, estableciendo su área de influencia (directa e indirecta) en función a los impactos ambientales potenciales que se generarán.* - *Los principales aspectos hidráulicos, hidrológicos y geotécnicos considerados en el diseño del proyecto para minimizar los Impactos ambientales.* - *Características técnicas del proyecto, deberá estar referido a los componentes principales, obras complementarias e instalaciones auxiliares necesarias para la ejecución del proyecto.* *Indicar la situación legal de los terrenos donde se emplazan los componentes principales, obras complementarias e instalaciones auxiliares, con la finalidad de conocer si existirá algún tipo de afectación a poblaciones o comunidades."*	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
			De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
5.	En los Términos de Referencia se observa que el Titular no ha incluido los contenidos que la que se deberán desarrollar para cada una de las etapas del proyecto.	Se solicita al titular que complemente los Términos de Referencia propuestos, con una descripción detallada de todas las actividades a ejecutar en las etapas del proyecto: • Etapa de planificación - Se deberá indicar las actividades que se llevarán a cabo para acondicionar el espacio físico donde se instalarán los componentes del proyecto y áreas auxiliares. Por ejemplo: Limpieza, desbroce, desbosque, etc. - Actividades previas que realizar para la rehabilitación y acondicionamiento de accesos existentes y proyectados. - Descripción de la etapa de levantamiento de información sobre las características del terreno, incluyendo las acciones empleadas para la recolección de datos utilizados para el diseño de ingeniería del proyecto. • Etapa de Construcción - Se deberá incluir una descripción técnica de las actividades previstas para la construcción del proyecto, incluyendo sub-fases, las acciones a desarrollar, requerimiento de materiales, maquinarias, equipos campamento, personal, requerimientos logísticos, agua, servicios básicos, efluentes, posibles accidentes etc. - Descripción del proceso a seguir para su ejecución, enfatizar aspectos relacionados al empleo de maquinarias, uso de explosivos, entre otros que sean considerados. - Aspectos relacionados al manejo o disposición del material a extraer (cobertura vegetal, tierra, roca, etc.), como puede ser la	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0011), se verifica que el Titular complementa el ítem 4.2.1 "Descripción de las Etapas del Proyecto" (páginas 6 – 8 de los TDR); considerando la siguiente información: • *"Etapa de planificación* - *(…) Se deberá indicar las actividades que se llevarán a cabo para acondicionar el espacio físico donde se instalarán los componentes del proyecto y áreas auxiliares. Por ejemplo: Limpieza, desbroce, desbosque, etc.* - *Actividades previas que realizar para la rehabilitación y acondicionamiento de accesos existentes y proyectados.* - *Descripción de la etapa de levantamiento de información sobre las características del terreno, incluyendo las acciones empleadas para la recolección de datos utilizados para el diseño de ingeniería del proyecto.* • *Etapa de Construcción* - *(…) Se deberá incluir una descripción técnica de las actividades previstas para la construcción del proyecto, incluyendo sub-fases, las acciones a desarrollar, requerimiento de materiales, maquinarias, equipos campamento, personal, requerimientos logísticos, agua, servicios básicos, efluentes, posibles accidentes etc.* - *Descripción del proceso a seguir para su ejecución, enfatizar aspectos*	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		conformación de DME´s, el rescate del top soil, la instalación de polvorines u otros que sean aplicables. - Aspectos ambientales: Generación de residuos sólidos o líquidos (tipo, volúmenes), generación de efluentes, manejo de insumos peligrosos, generación de emisiones. Manejo ambiental de residuos y efluentes., entre otros. • Etapa de Operación y mantenimiento Incluir la descripción de las operaciones principales y secundarias, actividades de mantenimiento, los recursos naturales, las materias primas, los insumos químicos, entre otros, que se utilizaran su origen, características y peligrosidad, así como las medidas de control para su transporte, almacenamiento y manejo. Las características de los efluentes, emisiones y residuos sólidos generados. La cantidad de personal, los requerimientos logísticos y las vías de acceso, entre otros. • Etapa de Abandono/cierre. Se solicita al Titular, precisar de manera diferenciada la descripción de las actividades que se desarrollarán en la etapa de operación y mantenimiento, de aquellas actividades que correspondan a la etapa de abandono o cierre, ya sea estén referidas a la etapa constructiva o el abandono o cierre definitivo del proyecto (cierre progresivo, cierre temporal y cierre definitivo).	*relacionados al empleo de maquinarias, uso de explosivos, entre otros que sean considerados.* - *Aspectos relacionados al manejo o disposición del material a extraer (cobertura vegetal, tierra, roca, etc.), como puede ser la conformación de DME´s, el rescate del top soil, la instalación de polvorines u otros que sean aplicables.* - *Aspectos ambientales: Generación de residuos sólidos o líquidos (tipo, volúmenes), generación de efluentes, manejo de insumos peligrosos, generación de emisiones. Manejo ambiental de residuos y efluentes., entre otros.* • *Etapa de Operación y mantenimiento (…) Incluir la descripción de las operaciones principales y secundarias, actividades de mantenimiento, los recursos naturales, las materias primas, los insumos químicos, entre otros, que se utilizaran su origen, características y peligrosidad, así como las medidas de control para su transporte, almacenamiento y manejo. Las características de los efluentes, emisiones y residuos sólidos generados. La cantidad de personal, los requerimientos logísticos y las vías de acceso, entre otros.* • *Etapa de Abandono/cierre.* *Detallar las actividades que se van a desarrollar en la etapa de cierre. Desarrollar mediante diagrama de flujo los requerimientos de maquinaria,*	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
			equipos energía y personal que se requerirán, y los residuos sólidos, efluentes, emisiones, ruidos, vibraciones, y entre otros que se producirán. Señalar los programas para restituir el área a sus condiciones originales ocupadas por la construcción (de ser pertinente). De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
6.	En los Términos de Referencia, el Titular no ha desarrollado un ítem correspondiente a la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea), que requerirá en cada una de las etapas del proyecto.	Se solicita al Titular que incluya en los Términos de Referencia, la demanda de mano de obra calificada y no calificada (local y foránea), requerida en cada una de las etapas del proyecto y presentarlas en un histograma de mano de obra mensual. Asimismo, se solicita presentar el cronograma de actividades de las etapas de planificación, construcción, operación del Proyecto y cierre/abandono. Las actividades deben presentarse de manera secuencial y lógica, en un formato (MS Project, Excel u otro) a una escala de tiempo adecuada.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (página 7 de los TdR), se verifica que: El Titular incorporó en el ítem 4.2.1 "*Descripción de las etapas del proyecto"* la información precisada en la observación en relación al cronograma de actividades y la demanda de mano de obra calificada y no calificada. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LÍNEA BASE				
7.	En el ítem 5.0 "*Descripción general de Línea Base*" (página 10) de los TdR presentados, el Titular no precisa las características de la información que se incluirá en la línea base.	Se requiere que el Titular precise en el ítem 5.0 "*Descripción general de Línea Base*", las características de la información de la línea base, el cual debe tener un carácter eminentemente cuantitativo y sustentarse preferentemente en fuentes de información primarias, que permita la adecuada y representativa caracterización de los efectos de las distintas variaciones estacionales, asimismo podrán utilizarse de manera complementaria fuentes secundarias y cualitativas, las cuales deberán ser citadas correctamente.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Página 9 del TdR), se verifica que el Titular incorpora lo solicitado en el Ítem 5.0 *"Descripción general de línea base"*. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
8.	En el ítem 5. "*Descripción General de Línea Base*" literal A. "*Área de influencia directa e*	Se requiere que el Titular en el ítem 5. "*Descripción General de Línea Base*", literal A.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
	indirecta" (página 10) de los TdR presentados, el Titular señala que el área de influencia directa (AID) comprenderá los principales componentes y recursos hídricos a ser afectados; sin embargo, no precisa los criterios que empleará para su delimitación.	"*Área de influencia directa e indirecta*", considere los siguientes criterios a para la delimitación del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto: <u>Área de Influencia Directa (AID).</u> Está conformada por las áreas en las que se emplaza el proyecto, las áreas que podrían experimentar impactos directos en el medio físico, biótico y social, provocados durante la construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto. Para establecer el AID, el Titular del proyecto deberá analizar y desarrollar cada uno de los siguientes criterios: • Las áreas ocupadas por los componentes del proyecto y los accesos que se utilicen durante la etapa constructiva. • Las áreas ocupadas por las instalaciones auxiliares del proyecto, tales como campamento, canteras, DME´s, entre otros; y los accesos a dichas instalaciones. • Comunidades, centros poblados, caseríos y otros por cuya jurisdicción cruzan y/o colindan los componentes del proyecto. • Las áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural colindantes o atravesadas por los componentes del proyecto. • Dinámica social, económica y cultural que pueda ser directamente afectada por el Proyecto. • Posibles impactos ambientales directos significativos con repercusiones sociales (impacto en el agua, suelo, aire, ecosistemas frágiles, flora y fauna). • Recursos hídricos afectados debido al represamiento (laguna y ríos).	al Trámite A-CLS-00138-2018 (páginas 9 y 10 de los TdR), se verifica que el Titular ha incorporado los criterios precisados para el Área de Influencia Directa e Indirecta en el ítem 5 "Descripción General de la línea de base, literal A *"Área de influencia directa e indirecta"*. Al respecto se verifica que: • Sobre el AID el Titular precisa que está conformada por las áreas en las que se emplaza el proyecto, las áreas que podrían experimentar impactos directos en el medio físico, biótico y social, provocados durante la construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto y que se incluyen los siguientes criterios que para establecerla: ✓ Las áreas ocupadas por los componentes del proyecto y los accesos que se utilicen durante la etapa constructiva. ✓ Las áreas ocupadas por las instalaciones auxiliares del proyecto, tales como campamento, canteras, DME´s, entre otros; y los accesos a dichas instalaciones. ✓ Comunidades, centros poblados, caseríos y otros por cuya jurisdicción cruzan y/o colindan los componentes del proyecto. ✓ Las áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural colindantes o atravesadas por los componentes del proyecto. ✓ Dinámica social, económica y cultural que pueda ser directamente afectada por el Proyecto.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		• Posibles impactos económicos directos (afectación a los recursos con los cuales subsiste la población local y las actividades económicas que ésta realiza). • Las Áreas Naturales Protegidas y su Zona de Amortiguamiento colindantes o cruzadas por los componentes del proyecto. Se deberá considerar a las áreas de conservación regional y municipal e incluso las privadas, si las hubiese, así como otros sitios de interés como las áreas RAMSAR. • Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados. <u>Área de Influencia Indirecta.</u> Está compuesta por el área donde los impactos son indirectos durante construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto. Para su definición y delimitación, el Titular deberá analizar y desarrollar cada uno de los siguientes criterios: • Las cuencas o microcuencas vinculadas a los componentes del proyecto. • Composición y ordenamiento geopolítico (comunidades, distritos) que constituyen el escenario político administrativo entre cuyos límites inciden presiones demográficas, efectos comerciales y flujos migratorios. • Las zonas (las comunidades campesinas, las áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural y ecosistemas) vinculadas al proyecto. • Áreas agrícolas vinculadas al proyecto. • Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados.	✓ Posibles impactos ambientales directos significativos con repercusiones sociales (impacto en el agua, suelo, aire, ecosistemas frágiles, flora y fauna). ✓ Recursos hídricos afectados debido al represamiento (laguna y ríos). ✓ Posibles impactos económicos directos (afectación a los recursos con los cuales subsiste la población local y las actividades económicas que ésta realiza). ✓ Las Áreas Naturales Protegidas y su Zona de Amortiguamiento colindantes o cruzadas por los componentes del proyecto. Se deberá considerar a las áreas de conservación regional y municipal e incluso las privadas, si las hubiese, así como otros sitios de interés como las áreas RAMSAR. ✓ Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados. • Sobre el AII, el Titular precisa que está compuesta por el área donde los impactos son indirectos durante construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto y que para su definición y delimitación se analizarán y desarrollarán cada uno de los siguientes criterios: ✓ Las cuencas o microcuencas vinculadas a los componentes del proyecto. ✓ Composición y ordenamiento geopolítico (comunidades, distritos) que constituyen el escenario político administrativo entre cuyos límites	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
			inciden presiones demográficas, efectos comerciales y flujos migratorios. ✓ Las zonas (las comunidades campesinas, las áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural y ecosistemas) vinculadas al proyecto. ✓ Áreas agrícolas vinculadas al proyecto. ✓ Otros criterios que se consideren convenientes y que estén debidamente justificados. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
9.	En el ítem 5.1 "*Aspectos físicos*" título *"Mapa Base"* (página 11) de los TdR presentados, el Titular señala las características a contemplar para la presentación del mapa base. Sin embargo, se requiere complementar lo señalado en dicho ítem.	Se requiere que el Titular en el ítem 5.1 "*Aspectos físicos*" título *"Mapa Base"*, considere además de lo señalado, las siguientes características: • Caseríos, localidades y centros poblados • Caminos y vías de accesos • Corrientes, lagos, ríos, canales, reservorios y ecosistemas sensibles.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (página 10 del TdR), se verifica que el Titular ha considerado lo señalado en la observación para la elaboración del mapa base de los aspectos físicos del Proyecto. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
10.	En el ítem 5.1.1 *"Climatología"* (página 11) de los TdR presentados, el Titular señala que realizará la descripción de características climatológicas generales del área de estudio (precipitación, temperatura, humedad relativa, dirección predominante de vientos, otros); sin embargo, no precisa cuál es período de registro de las variables meteorológicas ni el tipo de información que presentará para cada variable.	Se requiere que el Titular en el ítem 5.1.1 *"Climatología"*, complemente la información presentada y: realice la descripción de las condiciones climáticas, que incluya datos sobre las precipitaciones, los requerimientos de drenaje superficial y de usos de agua para la vegetación. Asimismo, es necesario contar con información sobre la temperatura, evaporación, la ocurrencia de condiciones climáticas severas, así como la velocidad, dirección y características de difusión del viento, y demás datos considerados apropiados para describir el clima y las características meteorológicas en el	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (página 10 del TdR), se verifica que el Titular ha considerado lo señalado en la observación para la elaboración del ítem de Climatología, habiendo complementado lo siguiente: *"Se realizará la descripción de las condiciones climáticas, que incluya datos sobre las precipitaciones, los requerimientos de drenaje superficial y de usos de agua para la vegetación. Asimismo, es necesario contar*	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		emplazamiento y requeridos para el diseño del Proyecto, la evaluación del impacto y la rehabilitación. Se debe informar sobre la precipitación en términos de precipitación mensual, anual, picos mensuales, Pmax (24h) con diferentes periodos de retorno, de acuerdo con las características del Proyecto. La información sobre la temperatura debe ser dada a conocer en términos de temperatura promedio mensual, anual y valores máximos y mínimas medias mensuales. La información de sobre la humedad relativa, en promedio mensual, anual, valores máximos y mínimos medias mensuales. En cuanto a la velocidad y dirección del viento deben ser presentadas por medio de rosas de viento anual y trimestral para las 16 direcciones del compás. La información climática y meteorológica deberá obtenerse de la información disponible en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, debiéndose señalar la ubicación de las mismas; el periodo de registro, la información disponible y altitud. Asimismo, podrá tomarse en cuenta como información complementaria la disponible en estaciones meteorológicas más cercanas o recopilarla del emplazamiento del Proyecto. Indicar el periodo de registro requerido para la determinación de los parámetros estadísticos de las estaciones meteorológicas, tomando los datos disponibles más recientes.	*con información sobre la temperatura, evaporación, la ocurrencia de condiciones climáticas severas, así como la velocidad, dirección y características de difusión del viento, y demás datos considerados apropiados para describir el clima y las características meteorológicas en el emplazamiento y requeridos para el diseño del Proyecto, la evaluación del impacto y la rehabilitación.* *Se debe informar sobre la precipitación en términos de precipitación mensual, anual, picos mensuales, Pmax (24h) con diferentes periodos de retorno, de acuerdo con las características del Proyecto. La información sobre la temperatura debe ser dada a conocer en términos de temperatura promedio mensual, anual y valores máximos y mínimas medias mensuales. La información de sobre la humedad relativa, en promedio mensual, anual, valores máximos y mínimos medias mensuales. En cuanto a la velocidad y dirección del viento deben ser presentadas por medio de rosas de viento anual y trimestral para las 16 direcciones del compás.* *La información climática y meteorológica deberá obtenerse de la información disponible en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, debiéndose señalar la ubicación de las mismas; el periodo de registro, la información disponible y altitud. Asimismo, podrá tomarse en cuenta como información complementaria la disponible en estaciones meteorológicas más cercanas o recopilarla del emplazamiento del Proyecto.*	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
			Indicar el periodo de registro requerido para la determinación de los parámetros estadísticos de las estaciones meteorológicas, tomando los datos disponibles más recientes" . De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
11.	En el ítem 5.1.2 "*Calidad de aire*" (página 11), el Titular señala que: *"Para la evaluación y monitoreo de la calidad del aire, los puntos de monitoreo se ubicarán de Barlovento y Sotavento. Específicamente, para calidad de aire se considerarán los parámetros establecidos en el D.S. N° 074-2001-PCM y D.S N° 003-2008-MINAM: Estándares Nacionales para la Calidad del Aire; se deberá indicar que laboratorio ha sido encargado de los análisis ambientales, el cual debe estar registrado en INDECOPI".* Sin embargo, los Decretos Supremos N° 074-2001-PCM y N° 003-2008-MINAM citados, fueron derogados por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Aire. Asimismo, debe precisarse que la entidad que acredita a los laboratorios no es el INDECOPI sino el Instituto Nacional de Calidad – INACAL, siendo este el organismo público técnico especializado, encargado de la acreditación de laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, entre otros. Por otra parte, respecto a la evaluación de los niveles de ruido el Titular señala: *"Realizar la*	Se requiere que el Titular corrija y complemente la información del ítem 5.1.2 "*Calidad de aire*" tomando en cuenta las siguientes consideraciones: • Para la evaluación de calidad del aire se precisarán los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación y número de puntos de muestreo, además se precisarán y justificarán los parámetros seleccionados de acuerdo con los Estándares de Calidad Ambiental para Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM). En caso de no considerar algún parámetro indicado en dicha norma, se justificará la exclusión. • Para el muestreo de calidad del aire se utilizará como referencia el Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire y Gestión de los Datos de DIGESA (R.D. 1404/2005/DIGESA/SA). • Para el análisis de los resultados, éstos serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. • El análisis de las muestras será realizado por un laboratorio acreditado ante el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) y se adjuntará el certificado de acreditación del laboratorio. • Se adjuntará un mapa temático con la ubicación de los puntos de muestreo,	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (páginas 11 y 12 del TdR), se verifica que: • El Titular ha considerado lo señalado en la observación para la elaboración del ítem 5.1.2 "*Calidad de aire y ruido - Calidad de aire"*; habiendo incluido las siguientes consideraciones: ✓ Para la evaluación de calidad del aire se precisarán los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación y número de puntos de muestreo, además se precisarán y justificarán los parámetros seleccionados de acuerdo con los Estándares de Calidad Ambiental para Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM). En caso de no considerar algún parámetro indicado en dicha norma, se justificará la exclusión. ✓ Para el muestreo de calidad del aire se utilizará como referencia el Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire y Gestión de los Datos de DIGESA (R.D. 1404/2005/DIGESA/SA). ✓ Para el análisis de los resultados, éstos serán comparados con los	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
	medición de los niveles de presión sonora en zonas de áreas sensibles tomando registros en horarios diurnos, y en las áreas a intervenir, los valores serán comparados de acuerdo a los niveles establecidos en el Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido que se encuentre vigente". Sin embargo, no precisa la ubicación de los puntos y los horarios de muestreo, los que deberán justificarse, y no ha incluido la presentación de los certificados de calibración de los equipos y el mapa de ubicación de los puntos de muestreo.	informes de ensayo, cadenas de custodia, y certificados de calibración de los equipos empleados en el muestreo. Asimismo, se requiere que el Titular complemente información sobre la medición de niveles de ruido, considerando lo siguiente: • La evaluación de la calidad del ruido se realizará en áreas donde se ubiquen receptores sensibles, precisándose los criterios de selección; asimismo la frecuencia y los horarios de medición de los niveles de presión sonora deberán justificarse. • Se deberán detallar los equipos y metodología empleados en las mediciones y se adjuntará el mapa de ubicación de los puntos de muestreo a escala adecuada. • Para el análisis de los resultados, estos serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido aprobados mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. • Se presentarán los certificados de calibración de los equipos empleados en el muestreo.	Estándares de Calidad Ambiental para Aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. ✓ El análisis de las muestras será realizado por un laboratorio acreditado ante el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) y se adjuntará el certificado de acreditación del laboratorio. ✓ Se adjuntará un mapa temático con la ubicación de los puntos de muestreo, informes de ensayo, cadenas de custodia, y certificados de calibración de los equipos empleados en el muestreo. • El Titular ha considerado lo señalado en la observación para la elaboración del ítem 5.1.2 "*Calidad de aire y ruido - Ruido*", incluyendo lo siguiente: ✓ La evaluación de la calidad del ruido se realizará en áreas donde se ubiquen receptores sensibles, precisándose los criterios de selección; asimismo la frecuencia y los horarios de medición de los niveles de presión sonora deberán justificarse. ✓ Se deberán detallar los equipos y metodología empleados en las mediciones y se adjuntará el mapa de ubicación de los puntos de muestreo a escala adecuada. ✓ Para el análisis de los resultados, estos serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido aprobados mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
			✓ Se presentarán los certificados de calibración de los equipos empleados en el muestreo. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
12.	En el ítem 5.1.3 *"Geología"* (página 12), el Titular señala que realizará la descripción de las características geológicas generales (tipos de formación, estratigrafía, otros) del área del Proyecto; sin embargo, no precisa las fuentes de información. Por otra parte, en el ítem 5.1.4 *"Geomorfología"* (página 12), el Titular señala que realizará la descripción de las formaciones presentes en el área del proyecto. Sin embargo, por las características del Proyecto, el Titular deberá complementar lo señalado. El Titular no señala aspectos relacionados al análisis de la estabilidad del área donde se construirá la presa	Se requiere que el Titular en el ítem 5.1.3 *"Geología"* precise que: • La caracterización de la geología del área de estudio se realizará considerando la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET), en su Carta Geológica Nacional. • Se precisarán las formaciones estratigráficas y fallas geológicas, principalmente del Área de estudio. • Se adjuntará un mapa geológico a escala adecuada, que permita mostrar las unidades identificadas, el mismo que deberá estar firmado por el profesional de la especialidad Por otra parte, se requiere que el Titular el ítem 5.1.4 *"Geomorfología"* complemente lo señalado, teniendo en cuenta los siguiente: • La caracterización geomorfológica, considerará la descripción de las principales unidades geomorfológicas y procesos morfo dinámicos del área de estudio e identificación de las áreas críticas (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de mayor o menor vulnerabilidad, estabilidad y riesgo físico frente a las obras del Proyecto. • Se utilizará información del terreno, bibliográfica, interpretación de cartas topográficas y, fundamentalmente, imágenes de satélite con antigüedad no mayor de dos	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (páginas 12 y 13 del TdR), se verifica que: • El Titular ha considerado lo señalado en la observación para la elaboración del ítem 5.1.3 *"Geología*, incluyendo lo siguiente: ✓ La caracterización de la geología del área de estudio se realizará considerando la distribución de las formaciones geológicas reconocidas principalmente por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET), en su Carta Geológica Nacional. ✓ Se precisarán las formaciones estratigráficas y fallas geológicas, principalmente del Área de estudio. ✓ Se adjuntará un mapa geológico a escala adecuada, que permita mostrar las unidades identificadas, el mismo que deberá estar firmado por el profesional de la especialidad • El Titular ha considerado lo señalado en la observación para la elaboración del ítem del Ítem 5.1.4 *"Geomorfología"*, incluyendo lo siguiente:	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		años, a esta información también se le adjuntará un mapa geomorfológico a escala adecuada. Se deberá desarrollar un ítem de geodinámica (interna y externa), donde se consignará de manera descriptiva y cualitativa las condiciones existentes del área de estudio. Se incidirá en la evaluación de las características sísmicas del área donde se realizará el Proyecto que sean empleadas para el diseño e identificación de factores de seguridad de las estructuras durante la vida útil del proyecto y que evite la afectación de obras civiles y vidas en caso de sismos. Asimismo, se describirá la categorización sísmica de acuerdo con los estudios realizados por el IGP (instituto geofísico del Perú) y el registro histórico de los sismos producidos en la zona de influencia del Proyecto (Adjuntar mapa a escala adecuada). Adicionalmente considerar la inclusión de un ítem de *"Geotecnia"*, en donde se describa el comportamiento geotécnico de las áreas en donde se proyecte la construcción de infraestructura, precisando la capacidad portante del suelo, granulometría, porcentaje de humedad u otros aspectos que signifiquen riesgos de estabilidad a las estructuras proyectadas para el Proyecto	✓ La caracterización geomorfológica, considerará la descripción de las principales unidades geomorfológicas y procesos morfo dinámicos del área de estudio e identificación de las áreas críticas (inundaciones, huaycos, erosiones, deslizamientos entre otros procesos), considerando las zonas de mayor o menor vulnerabilidad, estabilidad y riesgo físico frente a las obras del Proyecto. ✓ Se utilizará información del terreno, bibliográfica, interpretación de cartas topográficas y, fundamentalmente, imágenes de satélite con antigüedad no mayor de dos años, a esta información también se le adjuntará un mapa geomorfológico a escala adecuada. ✓ Se deberá desarrollar un ítem de geodinámica (interna y externa), donde se consignará de manera descriptiva y cualitativa las condiciones existentes del área de estudio. Se incidirá en la evaluación de las características sísmicas del área donde se realizará el Proyecto que sean empleadas para el diseño e identificación de factores de seguridad de las estructuras durante la vida útil del proyecto y que evite la afectación de obras civiles y vidas en caso de sismos. Asimismo, se describirá la categorización sísmica de acuerdo con los estudios realizados por el IGP (instituto geofísico del Perú) y el registro histórico de los sismos producidos en la zona de influencia del	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
			Proyecto (Adjuntar mapa a escala adecuada). ✓ Adicionalmente considerar la inclusión de un ítem de "Geotecnia", en donde se describa el comportamiento geotécnico de las áreas en donde se proyecte la construcción de infraestructura, precisando la capacidad portante del suelo, granulometría, porcentaje de humedad u otros aspectos que signifiquen riesgos de estabilidad a las estructuras proyectadas para el Proyecto. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
13.	En el ítem 5.1.6 "*Suelos y Capacidad de uso mayor*" (página 12), el Titular señala que determinará las características de los suelos, así como la clasificación de uso mayor de suelos, sin embargo, no precisa el detalle de la información que presentará, asimismo no ha incluido la caracterización del uso actual ni calidad de suelos.	Se requiere que el Titular complemente la información presentada el ítem 5.1.6 *"Suelos y Capacidad de uso mayor"*, considerando lo siguiente: • Para clasificar los suelos se recomienda utilizar el Sistema del *Soil Taxonomy* (USDA, 2014), adjuntando un mapa de suelos a escala adecuada. Asimismo, se empleará los criterios para la ejecución de levantamiento de suelos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-2010-AG. • La descripción de Capacidad de Uso Mayor de Tierras se realizará siguiendo las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobado por D.S. N° 017-2009-AG. Asimismo, se deberá adjuntar un mapa a escala adecuada con la ubicación de las unidades de capacidad de uso mayor.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (páginas 13 y 14 del TdR), se verifica que el Titular incluye en el ítem 5.1.4 "*Suelos y Capacidad de Uso Mayor"*, lo siguiente: • *"Para clasificar los suelos se recomienda utilizar el Sistema del Soil Taxonomy (USDA, 2014), adjuntando un mapa de suelos a escala adecuada. Asimismo, se empleará los criterios para la ejecución de levantamiento de suelos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-2010-AG.* • *La descripción de Capacidad de Uso Mayor de Tierras se realizará siguiendo las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor aprobado por D.S. N° 017-2009-AG. Asimismo, se deberá adjuntar*	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		• Para describir el Uso Actual de la Tierra, se identificarán y describirán los usos actuales de la tierra siguiendo las pautas o criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI). Se presentarán las categorías de uso actual identificadas en el área de estudio y la superficie que comprende cada una de ellas. Asimismo, se deberá adjuntar un mapa a escala adecuada. • Deberá desarrollar un ítem sobre "Calidad del Suelo" considerando lo siguiente: ○ Se realizará el muestreo in situ, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados, utilizando como referencia la Guía para el Muestreo de Suelos y la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos (Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM). ○ Se indicarán los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación y el número de puntos de muestreo. ○ Se indicarán los parámetros seleccionados para el muestreo de acuerdo con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (D.S. N° 011-2017-MINAM) y justificar su elección o exclusión de algún parámetro indicado en la norma, de acuerdo a la potencial afectación sobre los receptores sensibles. El análisis de los resultados también debe realizarse tomando como referencia la mencionada norma. ○ El análisis de las muestras debe realizarse en un laboratorio acreditado	*un mapa a escala adecuada con la ubicación de las unidades de capacidad de uso mayor.* • *Para describir el Uso Actual de la Tierra, se identificarán y describirán los usos actuales de la tierra siguiendo las pautas o criterios establecidos por la Unión Geográfica Internacional (UGI). Se presentarán las categorías de uso actual identificadas en el área de estudio y la superficie que comprende cada una de ellas. Asimismo, se deberá adjuntar un mapa a escala adecuada.* • *Deberá desarrollar un ítem sobre "Calidad del Suelo" considerando lo siguiente:* ○ *Se realizará el muestreo in situ, análisis de muestras en laboratorio e interpretación de resultados, utilizando como referencia la Guía para el Muestreo de Suelos y la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos (Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM).* ○ *Se indicarán los métodos y equipos que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación y el número de puntos de muestreo.* ○ *Se indicarán los parámetros seleccionados para el muestreo de acuerdo con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (D.S. N° 011-2017-MINAM) y justificar su elección o exclusión de algún parámetro indicado en la norma, de acuerdo a la potencial afectación sobre los receptores sensibles. El*	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		ante el INACAL y se adjuntará el certificado de acreditación del laboratorio. ○ Se adjuntará un mapa temático con la ubicación de los puntos de muestreo, informes de ensayo, cadenas de custodia, y certificados de calibración de los equipos empleados en el muestreo.	*análisis de los resultados también debe realizarse tomando como referencia la mencionada norma.* ○ *El análisis de las muestras debe realizarse en un laboratorio acreditado ante el INACAL y se adjuntará el certificado de acreditación del laboratorio.* ○ *Se adjuntará un mapa temático con la ubicación de los puntos de muestreo, informes de ensayo, cadenas de custodia, y certificados de calibración de los equipos empleados en el muestreo.* De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
14.	En el ítem 5.1.7 *"Hidrografía e Hidrología"* (página 12), el Titular señala que realizará la descripción de las características de los recursos hídricos superficiales en el área del proyecto y de las cuencas que se conforman; señalará el área de inundación del proyecto, beneficiarios del proyecto e indicará los caudales medios mensuales, asimismo elaborará un balance hídrico; sin embargo, no precisa el detalle de la información que presentará en este ítem.	Se requiere que el Titular complemente la información del ítem 5.1.7 *"Hidrografía e* Hidrología", con la siguiente descripción: <u>Hidrografía.</u> Se realizará la delimitación y descripción de la cuenca, subcuenca y/o microcuenca hidrográfica existente en el área de estudio del Proyecto; y se describirán los parámetros de la cuenca hidrográfica. Se realizará un inventario de las fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, lagunas, manantiales, bofedales) e inventario de fuentes de agua subterráneas, según corresponda. <u>Hidrología.</u> Se describirán las condiciones hidrológicas donde se incluya información que defina el comportamiento hidrológico de la(s) cuenca(s) hidrográfica(s) del área de estudio, elaborada	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (página 14 del TdR), se verifica que el Titular incluye en el ítem 5.1.6 *"Hidrografía e hidrología" la siguiente información:* *<u>"Hidrografía.</u>* *Se realizará la delimitación y descripción de la cuenca, subcuenca y/o microcuenca hidrográfica existente en el área de estudio del Proyecto; y se describirán los parámetros de la cuenca hidrográfica.* *Se realizará un inventario de las fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, lagunas, manantiales, bofedales) e inventario de fuentes de agua subterráneas, según corresponda.* *<u>Hidrología.</u>* *Se describirán las condiciones hidrológicas donde se incluya información que defina el*	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		sobre información primaria y secundaria, cuya fuente sea confiable y consistente, incluyéndose: ✓ Estaciones hidrométricas, pluviométricas y meteorológicas de la zona de estudio. ✓ Determinar los caudales máximos, medios, mínimos mensuales y multianuales de las fuentes a intervenir. ✓ Balance hídrico mensualizado que resuma la relación entre la demanda y la oferta de agua en el tiempo considerando la oferta (agua superficial del río, agua de almacenamiento, agua subterránea, entre otros) y la demanda (usos en situación actual y futura). ✓ Se deberá incluir los gráficos y diagramas sobre la base hidrológica. Asimismo, para evaluar el caudal ecológico de los cuerpos de agua que serán usados o alterados debido a las actividades del Proyecto, se deberá considerar los criterios propuestos por la Autoridad Nacional del Agua, en la Resolución Jefatural Nº 154-2016.	*comportamiento hidrológico de la(s) cuenca(s) hidrográfica(s) del área de estudio, elaborada sobre información primaria y secundaria, cuya fuente sea confiable y consistente, incluyéndose:* ✓ *Estaciones hidrométricas, pluviométricas y meteorológicas de la zona de estudio.* ✓ *Determinar los caudales máximos, medios, mínimos mensuales y multianuales de las fuentes a intervenir.* ✓ *Balance hídrico mensualizado que resuma la relación entre la demanda y la oferta de agua en el tiempo considerando la oferta (agua superficial del río, agua de almacenamiento, agua subterránea, entre otros) y la demanda (usos en situación actual y futura).* ✓ *Se deberá incluir los gráficos y diagramas sobre la base hidrológica.* *Asimismo, para evaluar el caudal ecológico de los cuerpos de agua que serán usados o alterados debido a las actividades del Proyecto, se deberá considerar los criterios propuestos por la Autoridad Nacional del Agua, en la Resolución Jefatural Nº 154-2016".* De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
15.	En el ítem 5.1.8 "*Calidad del agua*" (páginas 12 y 13), el Titular señala: *"Establecer la metodología para determinar el número de estaciones de muestreo para calidad de aguas y determinar el plan de muestreo por rio a realizarse en el área de estudio, de acuerdo al protocolo nacional de*	Se requiere que el Titular corrija y complemente la información presenta en el ítem 5.1.8 *"Calidad del agua",* con lo siguiente: • Para la evaluación de calidad del agua se precisarán los métodos, equipos y materiales que serán utilizados, así como los criterios	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (páginas 14 y 15 del TdR), se verifica que el Titular incluye en el ítem 5.1.7 *"Calidad del agua".* lo siguiente:	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
	monitoreo de la calidad en cuerpos de aguas superficiales RJ 182-2011-ANA. *Indicar la categoría ECA de los cuerpos de agua del proyecto de acuerdo a lo establecido en la R.J. N° 202-2010-ANA, en el D.S. N° 023-2009-MINAM"* Sin embargo, las Resoluciones Jefaturales N° 182-2011-ANA y N° 010-2016-ANA citadas, han sido derogadas por las Resolución Jefaturales N° 202-2010-ANA y N° 056-2018-ANA, respectivamente. De igual manera, el Decreto Supremo N°. 023-2009-MINAM ha sido derogado por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Agua y establecen Disposiciones Complementarias. El Titular no considera la evaluación de calidad de sedimentos.	establecidos para determinar la ubicación y el número de puntos de muestreo. • Se precisarán y justificarán los parámetros de muestreo en función a: (i) potencial afectación a cuerpos de agua, (ii) clasificación de cuerpo de agua según la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA y (iii) Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua vigente. En caso de no considerar algún parámetro indicado en el ECA para agua, se deberá justificar su exclusión. • Adicionalmente considerar la evaluación de parámetros establecidos en los Límites Máximos Permisibles detallados en el Decreto Supremo Nº 003-2010-MINAM, en caso de realizarse descargas de efluentes a cuerpos de agua. • Para el muestreo de calidad de agua se considerará el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los recursos hídricos superficiales aprobado por la Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA. • La evaluación de calidad de agua considerará principalmente los lugares donde se ubiquen los componentes principales e instalaciones auxiliares, así como cursos de agua particularmente sensibles. • Las frecuencias de los muestreos se sustentarán bajo el criterio de la estacionalidad del área de estudio. • El análisis de las muestras será realizado por un laboratorio acreditado ante el INACAL y se adjuntará el certificado de acreditación del laboratorio. • Se adjuntará un mapa temático con la ubicación de los puntos de muestreo, los informes de ensayo, cadenas de custodia, certificados de acreditación del laboratorio y	• *"Para la evaluación de calidad del agua se precisarán los métodos, equipos y materiales que serán utilizados, así como los criterios establecidos para determinar la ubicación y el número de puntos de muestreo.* • *Se precisarán y justificarán los parámetros de muestreo en función a: (i) potencial afectación a cuerpos de agua, (ii) clasificación de cuerpo de agua según la Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA y (iii) Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua vigente. En caso de no considerar algún parámetro indicado en el ECA para agua, se deberá justificar su exclusión.* • *Adicionalmente considerar la evaluación de parámetros establecidos en los Límites Máximos Permisibles detallados en el Decreto Supremo Nº 003-2010-MINAM, en caso de realizarse descargas de efluentes a cuerpos de agua.* • *Para el muestreo de calidad de agua se considerará el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los recursos hídricos superficiales aprobado por la Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA.* • *La evaluación de calidad de agua considerará principalmente los lugares donde se ubiquen los componentes principales e instalaciones auxiliares, así como cursos de agua particularmente sensibles.* • *Las frecuencias de los muestreos se sustentarán bajo el criterio de la estacionalidad del área de estudio.* • *El análisis de las muestras será realizado por un laboratorio acreditado ante el*	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		de calibración de los equipos de medición en campo. En cuanto a la evaluación de la calidad del sedimento, además de los aspectos indicados líneas arriba y que sean aplicables, se realizará un análisis granulométrico (a fin de identificar los diferentes tipos de sustrato que conforman el lecho del río), así como de parámetros fisicoquímicos (Carbono orgánico total (COT), metales pesados, hidrocarburos, sulfuros entre otros). La selección de los parámetros deberá sustentarse adecuadamente y tomar en consideración las actividades relacionadas al Proyecto en todas sus etapas, pasivos ambientales identificados, los usos establecidos en la zona (recreación, concesiones, etc.). Puesto que no existe ECA para sedimentos, el análisis comparativo de los resultados deberá considerar valores de referencia internacional.	*INACAL y se adjuntará el certificado de acreditación del laboratorio.* • *Se adjuntará un mapa temático con la ubicación de los puntos de muestreo, los informes de ensayo, cadenas de custodia, certificados de acreditación del laboratorio y de calibración de los equipos de medición en campo.* • *En cuanto a la evaluación de la calidad del sedimento, además de los aspectos indicados líneas arriba y que sean aplicables, se realizará un análisis granulométrico (a fin de identificar los diferentes tipos de sustrato que conforman el lecho del río), así como de parámetros fisicoquímicos (Carbono orgánico total (COT), metales pesados, hidrocarburos, sulfuros entre otros). La selección de los parámetros deberá sustentarse adecuadamente y tomar en consideración las actividades relacionadas al Proyecto en todas sus etapas, pasivos ambientales identificados, los usos establecidos en la zona (recreación, concesiones, etc.). Puesto que no existe ECA para sedimentos, el análisis comparativo de los resultados deberá considerar valores de referencia internacional".* De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
16.	En el ítem 5.2.4 "Ecosistema Acuático" del folio 13 de los TdR, el Titular no considera la evaluación del Necton (peces).	Se requiere que el Titular realice la evaluación del Necton (peces).	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Pagina 16 y 17 del TDR), se verifica que el Titular: Ha incorporado la evaluación del necton. Página 16 y 17 del TDR. El titular, menciona	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
			que se guiara de metodologías nacionales o internacionales tales como la publicación: «*Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas*: *plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú*». De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
17.	En el ítem 5.3 "Aspectos del Medio socio cultural y económico" (página 15) de los TdR presentados, el Titular no precisa las características de la información que se incluirá en los sub ítem.	Se requiere que el Titular complemente los ítems presentados, desarrolle y analice los siguientes contenidos para el área de influencia directa (información primaria y secundaria) e indirecta (caracterización del AII a nivel distrital con información secundaria actualizada): • Demografía. - Densidad poblacional, características, población urbana y rural, tasa de crecimiento intercensal, estado civil, migraciones. • Educación. - Instituciones educativas existentes en el AID y AII, nivel educativo y analfabetismo. • Salud. - Se deberá describir las características de los sistemas y servicios de salud existentes en el ÁID y AII del proyecto. • Incidencia de Enfermedades. - Causas e incidencias de las enfermedades más recurrentes en el AID. • Vivienda. - N° de viviendas y condición de las viviendas. • Actividades Económicas. - Identificar y analizar la actividad económica principal en el AID. Población Económicamente Activa (PEA), por sexo y grupos etarios. • Uso de Agua. - Principales fuentes y usos en el AID.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018, se señala que el Titular ha complementado los ítems presentados de acuerdo con las precisiones indicadas. Verificando en el ítem 5.3 "Aspectos del Medio Socio Cultural y Económico" del TDR (páginas 18 y 19) que se incluye la siguiente información: • Educación. - Instituciones educativas existentes en el AID y AII, nivel educativo y analfabetismo. • Salud. - Se deberá describir las características de los sistemas y servicios de salud existentes en el ÁID y AII del proyecto, causas e incidencias de las enfermedades más recurrentes en el AID. • Vivienda. - N° de viviendas y condición de las viviendas. • Actividades Económicas. - Identificar y analizar la actividad económica principal en el AID. Población Económicamente Activa (PEA), por sexo y grupos etarios. • Comunicaciones. - Medios de comunicación del área de influencia del Proyecto.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		• Transporte. - Servicios y medios de transporte. • Comunicaciones. - Medios de comunicación del área de influencia del Proyecto. • Institucionalidad local y regional. - De acuerdo a las características del proyecto y su relación con el Área de Influencia. • Grupos de Interés. - Se entiende por Grupos de Interés al conjunto de actores sociales (organizaciones, instituciones) que pueden influir en la marcha del proyecto o ser directamente afectados por el mismo. Bajo este enfoque, se debe identificar los grupos de interés en cada uno de los sectores de la institucionalidad local (autoridades locales, organismos estatales, etc.), analizando los siguientes aspectos: Estructura organizativa, funciones y competencias. Conocimiento y posición frente al proyecto. • Pueblos indígenas y/o Comunidades Nativas. - Se deberá mencionar los pueblos indígenas y las comunidades nativas que existan en el Área de Influencia del Proyecto, identificar a qué grupo étnico pertenecen, señalar el número de miembros que los integran y los límites de sus jurisdicciones. Adjuntar mapa temático. Asimismo, deberá indicar la Metodología que empleará para la caracterización del medio social, cultural y económico y una breve descripción del área de influencia social directa e indirecta del Proyecto.	• Institucionalidad local y regional. - De acuerdo a las características del proyecto y su relación con el Área de Influencia. • Grupos de Interés. - Se entiende por Grupos de Interés al conjunto de actores sociales (organizaciones, instituciones) que pueden influir en la marcha del proyecto o ser directamente afectados por el mismo. Bajo este enfoque, se debe identificar los grupos de interés en cada uno de los sectores de la institucionalidad local (autoridades locales, organismos estatales, etc.), analizando los siguientes aspectos: ✓ Estructura organizativa, funciones y competencias. ✓ Conocimiento y posición frente al proyecto. • Pueblos indígenas y/o Comunidades Nativas. - Se deberá mencionar los pueblos indígenas y las comunidades nativas que existan en el Área de Influencia del Proyecto, identificar a qué grupo étnico pertenecen, señalar el número de miembros que los integran y los límites de sus jurisdicciones. Adjuntar mapa temático. Asimismo, deberá indicar la Metodología que empleará para la caracterización del medio social, cultural y económico y una breve descripción del área de influencia social directa e indirecta del Proyecto. De lo expuesto, se verifica que el titular no ha incluido los aspectos relacionados con la identificación de usos de agua, transporte y demografía tal cual fue solicitado, por lo que	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
			se deberán incluir dicha información en los TdR a ser propuestos por el Titular según las recomendaciones del presente Informe.	
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
18.	En el ítem 6.1 *"Metodología para identificación y evaluación de impacto ambiental"* (páginas 16 y 17), el Titular señala: *"Se deberá presentar la metodología utilizada para identificar y evaluar los impactos ambientales"*. Sin embargo, no precisa que tipo de metodología utilizará para identificación y evaluación de los impactos ambientales. En el mismo ítem, presenta como secuencia de evaluación: identificación, evaluación y ponderación de impactos; sin embargo, no ha considerado la descripción de los impactos evaluados. Por otra parte, en el ítem 6.1.2 *"Evaluación de Impactos"* (página 16), el Titular señala los criterios utilizados para la valorización de los impactos; sin embargo, no ha incluido los siguientes criterios: extensión, duración y reversibilidad del impacto, como lo establece el Anexo III, del Reglamento del SEIA. Asimismo, el Titular deberá complementar la información señalada en el ítem 6.1.	Se requiere que el Titular complemente la información señalada en los siguientes ítems: Ítem 6.1 *"Metodología para identificación y evaluación de impacto ambiental"* • La evaluación de los impactos debe realizarse utilizando una metodología establecida por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o una metodología aceptada internacionalmente, la cual debe adaptarse al tipo de proyecto y debe permitir realizar una ponderación cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales y sociales. En ese sentido, se deberá describir claramente la metodología a utilizar; así como los criterios considerados para valorar los impactos, los cuales deben garantizar la menor subjetividad. • En la secuencia de evaluación deberá incluir ítem de *"Descripción de los impactos"*, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades del Proyecto, y el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del Proyecto. Sobre la base de la evaluación hecha, se realizará un análisis de cada uno de los impactos. Como parte de dicho análisis se justificará la categoría asignada. Ítem 6.1.2 *"Evaluación de Impactos"*	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Página 19 del TdR), se verifica que el Titular incluye en el ítem 6 *"Identificación y evaluación de impactos ambientales"*, la siguiente información: Sobre la Metodología para identificación y evaluación de impacto ambiental" • "*La evaluación de los impactos debe realizarse utilizando una metodología establecida por el Ministerio del Ambiente (MINAM) o una metodología aceptada internacionalmente, la cual debe adaptarse al tipo de proyecto y debe permitir realizar una ponderación cualitativa y cuantitativa de los impactos ambientales y sociales. En ese sentido, se deberá describir claramente la metodología a utilizar; así como los criterios considerados para valorar los impactos, los cuales deben garantizar la menor subjetividad.* • *En la secuencia de evaluación deberá incluir ítem de "Descripción de los impactos", como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades del Proyecto, y el resultado de la línea base (medios físico, biológico, socioeconómico y cultural) del área de influencia del Proyecto. Sobre la base de*	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		• Para la evaluación de impactos ambientales y sociales se recomienda utilizar una metodología cuantitativa; respaldado con la utilización de modelos matemáticos adecuados para la valoración de los impactos ambientales identificados, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones, concordantes con las características ambientales del área de influencia del proyecto y sus actividades. • La valoración de los impactos deberá considerar como mínimo el carácter positivo o negativo, el grado de afectación al ambiente, la importancia con relación a los recursos naturales y calidad ambiental, el riesgo de ocurrencia de los probables impactos, la extensión respecto al territorio, duración del impacto y reversibilidad. • Esta evaluación de impactos se deberá realizar por cada actividad del proyecto durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento, cierre o abandono. .	*la evaluación hecha, se realizará un análisis de cada uno de los impactos. Como parte de dicho análisis se justificará la categoría asignada".* Sobre la Evaluación de Impactos: • *"Para la evaluación de impactos ambientales y sociales se recomienda utilizar una metodología cuantitativa; respaldado con la utilización de modelos matemáticos adecuados para la valoración de los impactos ambientales identificados, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones, concordantes con las características ambientales del área de influencia del proyecto y sus actividades.* • *La valoración de los impactos deberá considerar como mínimo el carácter positivo o negativo, el grado de afectación al ambiente, la importancia con relación a los recursos naturales y calidad ambiental, el riesgo de ocurrencia de los probables impactos, la extensión respecto al territorio, duración del impacto y reversibilidad.* • *Esta evaluación de impactos se deberá realizar por cada actividad del proyecto durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento, cierre o abandono".* De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
19.	En el ítem 7.1 *"Programa de Medidas de Mitigación/Prevención"* (página 18) de los TdR presentados, el Titular señala que este programa considerara las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados en cada una de las etapas del proyecto. Sin embargo, no considera medidas de corrección para los impactos ambientales identificados. Por otra parte, el Titular señala en dicho ítem *(…) se describirán las medidas de manejo para evitar la posible alteración de la calidad y cantidad de la fuente de agua y del cuerpo receptor de los efluentes tratados, lo último asociado al cumplimiento de los LMP y ECA conforme a la normatividad vigente.* Sin embargo, no precisa las medidas de prevención, mitigación y/o mitigación para otros componentes ambientales como el aire, suelo, flora y fauna.	Se requiere al Titular, considerar en el ítem 7.1, medidas de corrección de los impactos ambientales identificados". Por otra parte, se requiere al Titular complemente lo señalado en dicho ítem, precisando que el programa está orientado a prevenir, mitigar y/corregir potenciales impactos identificados en las diferentes actividades de las etapas de construcción, operación y mantenimiento, cierre o abandono, de acuerdo a las características del proyecto y según corresponda, pueden enfocarse en el manejo de los siguientes aspectos: • Emisiones de ruido • Emisiones atmosféricas (material particulado y gases) • Generación de residuos sólidos • Generación de efluentes • Recurso hídrico • Flora y fauna • Comunidades hidrobiológicas • Ecosistemas frágiles • Gestión Social • Otros aspectos aplicables de acuerdo a las particularidades del proyecto. En ese sentido, cada programa propuesto debe identificar las actividades durante las etapas del proyecto según corresponda, que permita determinar medidas de manejo ambiental, establecer un cronograma y presupuesto estimado para su implementación. Por lo que, como mínimo se deberán considerar los siguientes subprogramas: ✓Subprograma para la protección de los recursos naturales, el cual deberá incluir las	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Página 21 del TdR), se verifica que el Titular incluye la información señala da en la observación para el desarrollo del ítem 7.2 *"Programa de medidas de mitigación/prevención"* Por otro lado, de la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Página 23 y 24 del TdR), se verifica que el Titular incluye el ítem 7.3 *"Plan de Compensación"* en respuesta de la perdida y fragmentación de bofedales. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		medidas de protección del recurso hídrico, suelo, flora y fauna; medidas para realizar actividades de desbroce; medidas de retiro y almacenamiento temporal de suelos orgánicos. ✓Subprograma de emisión atmosférica y ruido, el cual incluirá las medidas de control de emisiones y ruido. ✓Subprograma de prevención de la eutrofización. ✓Subprograma de manejo de sedimentos.		
20.	En el ítem 7.2 *"Programa de Vigilancia, control y seguimiento ambiental"* (página 18) de los TdR presentados, el Titular señala que este programa debe especificar la forma y responsabilidades para realizar el seguimiento de las variables ambientales durante cada etapa del Proyecto, así como las medidas contempladas en cada programa dentro del Plan de Manejo Ambiental. Sin embargo, el Titular deberá complementar lo señalado en el presente ítem.	Se requiere al Titular complementar el ítem 7.2 *"Programa de Vigilancia, control y seguimiento ambiental"*, teniendo en cuenta lo siguiente: • Este programa está orientado a verificar la eficacia de las medidas de mitigación, así como el cumplimiento de las normas de prevención ambiental. Mediante la aplicación de estas medidas se podrá prevenir la incidencia de otros impactos. • Para la elaboración del Plan de vigilancia, control y seguimiento ambiental, deberá considerarse: ○ Los indicadores de impacto y los impactos que han de ser sucesivamente medidos para evaluar su comportamiento en el tiempo. ○ La frecuencia en la recolección de los datos, la cual deberá ser la mínima necesaria para analizar la tendencia y la correlación causa-efecto. ○ Ubicación de los puntos de monitoreo o áreas de recolección de datos. ○ Método de recolección de los datos y forma de almacenamiento (tablas, estadísticas, gráficos, mapas, etc.).	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Página 22 del TdR), se verifica que el Titular presenta en el ítem 7.3. *"Programa de vigilancia, control y seguimiento ambiental"* lo siguiente: • "*Este programa está orientado a verificar la eficacia de las medidas de mitigación, así como el cumplimiento de las normas de prevención ambiental. Mediante la aplicación de estas medidas se podrá prevenir la incidencia de otros impactos.* • *Para la elaboración del Plan de vigilancia, control y seguimiento ambiental, deberá considerarse:* ○ *Los indicadores de impacto y los impactos que han de ser sucesivamente medidos para evaluar su comportamiento en el tiempo.* ○ *La frecuencia en la recolección de los datos, la cual deberá ser la mínima necesaria para analizar la tendencia y la correlación causa-efecto.*	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		○ Respuestas ante debilidades encontradas, así como a los impactos severos que hayan sido detectados.	○ *Ubicación de los puntos de monitoreo o áreas de recolección de datos.* ○ *Método de recolección de los datos y forma de almacenamiento (tablas, estadísticas, gráficos, mapas, etc.).* ○ *Respuestas ante debilidades encontradas, así como a los impactos severos que hayan sido detectados"* De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
21.	En el ítem 7.3 "*Programa de monitoreo ambiental"* (páginas 18 y 19) de los TdR presentados, el Titular señala que *"El Programa de Monitoreo Ambiental permitirá la evaluación periódica, integrada y permanente de las variables ambientales, para lo cual se deberá contar con los parámetros correspondientes, con el fin de suministrar información precisa y actualizada para la toma de decisiones, orientadas a la conservación del ambiente, durante las etapas de construcción y operación del Proyecto".* Sin embargo, el Titular no precisa que el monitoreo también debe comprender la etapa de cierre y/o abandono del proyecto; tampoco señala la justificación de los componentes ambientales, parámetros a monitorear, inclusión de un mapa de ubicación de las estaciones de muestreo y reporte a la autoridad ambiental competente. Por otra parte, dentro de los objetivos del programa de monitoreo, el Titular señala *(…) y control del agua potable en sistema de distribución, efluente tratado, cuerpo receptor*	Se requiere al Titular corregir y complementar el ítem 7.3 "*Programa de monitoreo ambiental"*, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: • El programa de monitoreo se implementará, según corresponda, en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre y/o abandono. • De acuerdo con la identificación de impactos, cada componente ambiental potencialmente afectado, deberá contar con su programa de monitoreo respectivo. • Los resultados del programa de monitoreo deberán reportarse mediante informes periódicos a la Autoridad Ambiental Competente. Los monitoreos propuestos deben desarrollar el siguiente contenido: ✓ Objetivo. ✓ Diseño del monitoreo y ubicación de puntos de monitoreo (incluir los criterios para la ubicación).	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-x al Trámite A-CLS-00138-2018 (Páginas 24 y 25 del TdR), se verifica que el Titular incluido en el desarrollo del ítem 7.5. *"Programa de monitoreo ambiental"* lo siguiente: • "El programa de monitoreo se implementará, según corresponda, en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre y/o abandono. • De acuerdo con la identificación de impactos, cada componente ambiental potencialmente afectado, deberá contar con su programa de monitoreo respectivo. • Los resultados del programa de monitoreo deberán reportarse mediante informes periódicos a la Autoridad Ambiental Competente. • Los monitoreos propuestos deben desarrollar el siguiente contenido: ✓ Objetivo.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
	durante fase de operación". Sin embargo, en la descripción del proyecto presentado en la EVAP, no contempla ningún sistema de distribución de agua potable ni sistema de tratamiento de aguas residuales; por lo que es necesario que el Titular aclarare la inclusión de estos componentes en los TdR, o en caso contrario retire dicho objetivo.	✓ Mapa de ubicación de los puntos de monitoreo (en coordenadas UTM, Datum WGS84 a una escala adecuada). ✓ Metodología de monitoreo ✓ Parámetros a monitorear de acuerdo al alcance de las actividades del proyecto y los Límites Máximos Permisibles (LMP) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigentes. ✓ Frecuencia de monitoreo (considerando las etapas del proyecto) ✓ Análisis, interpretación y comparación de los resultados con las normas vigentes (LMP y ECA, según corresponda). Por otra parte, el Titular deberá aclarar si de acuerdo a los componentes y actividades del proyecto le corresponde realizar monitoreos para el control del agua potable en sistema de distribución, efluente tratado, y cuerpo receptor durante fase de operación; caso contrario retirarlo de los objetivos.	✓ Diseño del monitoreo y ubicación de puntos de monitoreo (incluir los criterios para la ubicación). ✓ Mapa de ubicación de los puntos de monitoreo (en coordenadas UTM, Datum WGS84 a una escala adecuada). ✓ Metodología de monitoreo ✓ Parámetros a monitorear de acuerdo al alcance de las actividades del proyecto y los Límites Máximos Permisibles (LMP) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigentes. ✓ Frecuencia de monitoreo (considerando las etapas del proyecto) ✓ Análisis, interpretación y comparación de los resultados con las normas vigentes (LMP y ECA, según corresponda). Por otro lado, el Titular retira de los objetivos, las menciones sobre el control de agua potable, efluente tratado y cuerpo receptor. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
22.	En el ítem 7.4 *"Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos"* (página 19), el Titular señala: "*Una descripción detallada de las pautas a seguir para realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos generados por el proyecto en sus diferentes etapas (construcción y operación) (…) Estas acciones son concordantes con el Artículo 9° del Decreto Supremo № 057-2004-PCM obligado a acondicionar, almacenar y*	Se requiere que el Titular corrija y complemente la información del ítem 7.4 *"Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos",* con la siguiente descripción: • Las medidas para el manejo de residuos sólidos (domésticos, industriales y peligrosos) en todas las etapas del proyecto (planificación, construcción, cierre de la	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Páginas 23 y 24 del TdR), se verifica que el Titular incluye la información señala da en la observación para el desarrollo del ítem 7.5 *"Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos".* • Las medidas para el manejo de residuos sólidos (domésticos, industriales y	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
	disponer en forma segura, sanitaria y ambientalmente adecuada los residuos generados bajo su competencia. La gestión y manejo de los residuos sólidos que se generen en las diferentes etapas del proyecto (…) cumplirán con lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, su reglamento y demás normas conexas". Sin embargo, las normas citadas han sido derogadas por el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos). Asimismo, la información presentada deberá ser complementada.	etapa de construcción, operación, mantenimiento y abandono). • La caracterización de los residuos, considerando las categorías establecidas en la NTP 900.058 2005, un volumen estimado a generar para cada una de las categorías, medidas de minimización, segregación, almacenamiento temporal (en caso corresponda), transporte, valorización (en caso corresponda) y disposición final de los mismos, de acuerdo a los lineamientos y disposiciones establecidas en el Decreto *Legislativo* N° 1278 (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos) y Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos). • La caracterización de los residuos líquidos domésticos e industriales (de ser el caso), precisando las fuentes de generación, volumen estimado, tratamiento (en caso corresponda) y disposición final. • Las medidas para manejo de los residuos líquidos.	peligrosos) en todas las etapas del proyecto (planificación, construcción, cierre de la etapa de construcción, operación, mantenimiento y abandono). • La caracterización de los residuos, considerando las categorías establecidas en la NTP 900.058 2005, un volumen estimado a generar para cada una de las categorías, medidas de minimización, segregación, almacenamiento temporal (en caso corresponda), transporte, valorización (en caso corresponda) y disposición final de los mismos, de acuerdo a los lineamientos y disposiciones establecidas en el Decreto *Legislativo* N° 1278 (Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos) y Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos). • La caracterización de los residuos líquidos domésticos e industriales (de ser el caso), precisando las fuentes de generación, volumen estimado, tratamiento (en caso corresponda) y disposición final. Las medidas para manejo de los residuos líquidos. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
23.	En el ítem 7.5 "*Programa de salud y seguridad ocupacional*" (página 19), el Titular señala que: *"Se debe de considerar el desarrollo de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, con el propósito de proteger al personal de daños y accidentes en el centro de trabajo, considerando los aspectos específicos de acuerdo a las normas vigentes*	Se requiere que el Titular complemente la información presentada en el ítem 7.5 "*Programa de salud y seguridad ocupacional*", con la siguiente descripción: El programa de seguridad y salud ocupacional deberá desarrollar los siguientes aspectos: - Análisis de riesgo	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (folio 0011), se señala que el Titular: Se ha complementado el ítem presentado de acuerdo con las precisiones indicadas. Verificado en el capítulo 7.6 Programa de	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
	y dependiendo del tipo de equipo o materiales a manipular". Sin embargo, esta información deberá ser complementada.	- Establecer las prácticas y procedimientos de seguridad por actividad - Medidas para responder ante posibles accidentes (personal capacitado, instalaciones, equipos de primeros auxilios) - Medidas para la prevención y control de la salud de los trabajadores	Salud y Seguridad Ocupacional del TDR (página 24) se concluye que el Titular ha incorporado lo solicitado en las precisiones de esta observación. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
24.	En el ítem 7.6 "*Programa de contingencias*" (páginas 19 y 20), el Titular señala que: "*(…) se deberá identificar los distintos tipos de accidentes y/o estados de emergencia que potencialmente podrían ocurrir durante la ejecución y operación del proyecto, incorporando una estrategia de respuesta para cada uno ellos"*; sin embargo, no precisa que el alcance del Programa de contingencias también comprende la etapa de cierre y/o abandono del proyecto; asimismo, no incluye el análisis de riesgos. Por otra parte, en el ítem 7.6 "*Programa de contingencias*", el Titular señala: "*En el presente caso durante tratamiento de las aguas residuales, se deberá precisar las medidas a adoptarse en el caso de falla o mantenimiento del sistema de tratamiento. Se señala que las medidas a adoptarse en el caso de falla o mantenimiento del sistema de tratamiento no podrán comprender sistemas de bypass o rebose que posibilitan el vertimiento de aguas residuales no tratadas al cuerpo natural de agua. Por lo tanto, se deberá prever estructuras de almacenamiento de aguas residuales diseñados para recolectar los volúmenes de aguas residuales generados en periodos de mantenimiento o reparación del sistema de tratamiento de aguas residuales*".	Se requiere que el Titular en el ítem 7.6 "*Programa de contingencias*", precise que el Programa de contingencias tiene alcance en todas las etapas del proyecto: construcción, operación, mantenimiento, cierre y/o abandono. También debe incluir un ítem de Análisis Riesgo, indicando que deberá identificar y analizar los riesgos de acuerdo a su probabilidad de ocurrencia y la severidad del daño sobre la vida humana, el ambiente y bienes materiales, para ello deberá emplear metodologías reconocidas o aceptadas por organismos nacionales y/o internacionales. Por otra parte, se requiere que el Titular aclare si el sistema de tratamiento de aguas residuales al cual hace mención en el programa de contingencias es un componente del proyecto, caso contrario deberá retirar la descripción que hace referencia a este componente, en el ítem 7.6 "*Programa de contingencias". Asimismo,* en el ítem 7.7 *"Programa de cierre y abandono*" aclare si la infraestructura sanitaria, a la cual hace referencia en este programa, es un componente del proyecto de cierre y abandono, caso contrario retirarlo de la descripción e incluir los componentes que correspondan al proyecto (represa, canales, entre otros) en el ítem 7.6 "*Programa de contingencias"* e ítem 7.7 *"Programa de cierre y abandono*".	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Página 25 del Anexo 07 - TdR), se verifica que el Titular: Incluye la información señalada en la observación para el desarrollo del ítem 7.7 "Programa de contingencias", indicando que el Plan se aplica para todas las etapas del proyecto. Así mismo, se considera el desarrollo de la identificación de peligros y áreas sensibles. Se retira la referencia sobre contingencias por el tratamiento de las aguas residuales. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
	De igual modo, en el ítem 7.7 *"Programa de cierre y abandono"* (página 21), el Titular señala que *"(…) para la etapa de abandono del proyecto cuando haya cumplido con su vida útil, para lo cual, se deberá restaurar las áreas ocupadas por la infraestructura sanitaria instalada, alcanzando en lo posible las condiciones originales del entorno"*. Sin embargo, en la EVAP, la infraestructura sanitaria a la cual se hace referencia en dichos ítems no ha sido incluida y descrita como componente del proyecto.			
25.	En el ítem *7. "Plan de manejo ambiental" (página 18),* el Titular no ha incluido el Programa de capacitación y educación ambiental. Asimismo, en dicho ítem, el Titular no ha considerado el "*Resumen del Plan de Manejo Ambiental*", a fin de contar de manera integrada los compromisos ambientales señalados en los Programas y Sub Programas establecidos en el Plan de Manejo Ambiental, así como la identificación del responsable y los costos asociados.	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 7. *"Plan de manejo ambiental"*: • Un sub ítem *"Programa de capacitación y educación ambiental"*. Este programa tendrá como finalidad sensibilizar y educar a la población local involucrada con el proyecto con relación al cuidado del ambiente, el manejo sostenible de los recursos naturales y la gestión de residuos; así como fortalecer las capacidades del personal de trabajo en aspectos de seguridad y salud ocupacional, y en general en la Estrategia de Manejo Ambiental del proyecto. En el programa de capacitación se deberá identificar el público a ser capacitado, el cronograma de ejecución y la metodología a emplearse. La temática del programa debe guardar coherencia con el alcance del proyecto y por lo menos debe abordar: ✓ Gestión del agua. ✓ Gestión de residuos sólidos y líquidos. ✓ Seguridad y salud ocupacional.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-7 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Página 24 del TdR), se verifica que el Titular: • Incluye la información precisada en la observación para el desarrollo del ítem 7.1 *"Programa de capacitación y educación ambiental*", quedando de la siguiente manera *"Este programa tendrá como finalidad sensibilizar y educar a la población local involucrada con el proyecto con relación al cuidado del ambiente, el manejo sostenible de los recursos naturales y la gestión de residuos; así como fortalecer las capacidades del personal de trabajo en aspectos de seguridad y salud ocupacional, y en general en la Estrategia de Manejo Ambiental del proyecto.* *En el programa de capacitación se deberá identificar el público a ser capacitado, el cronograma de ejecución y la metodología a emplearse. La temática del programa*	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
		✓ Estrategia de Manejo Ambiental (planes, programas, respuesta a contingencias, entre otros). • Un sub ítem "*Resumen del Plan de Manejo Ambiental*" (al finalizar el Programa de cierre y/o abandono), donde se deberá elaborar un cuadro resumen conteniendo los compromisos ambientales señalados en los Programas y Sub Programas establecidos en el Plan de Manejo Ambiental, así como la identificación del responsable y los costos asociados.	*debe guardar coherencia con el alcance del proyecto y por lo menos debe abordar:* - *Gestión del agua.* - *Gestión de residuos sólidos y líquidos.* - *Seguridad y salud ocupacional.* - *Estrategia de Manejo Ambiental (planes, programas, respuesta a* - *contingencias, entre otros).* • Incluye la información precisada en la observación para el desarrollo del ítem 7.8.1 *"Resumen del Plan de Manejo ambiental".* De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
	En el ítem 8 *"Plan de Participación Ciudadana"* (Página 22), el Titular indica lo siguiente: *Se debe tener en cuenta lo establecido en el Título IV del Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM y el D.S. N° 015-2012-VIVIENDA Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Agricultura y Riego, según corresponda.* Sin embargo, el sector Agricultura cuenta con un Reglamento de Participación Ciudadana vigente, así mismo, no se ha desarrollado todos los tópicos correspondientes al proceso de participación ciudadana, además de no contar con una propuesta de plan para dicho proceso.	El Titular deberá reformular el presente ítem, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Participación Ciudadana para la evaluación, aprobación y seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2012-AG. En el Anexo N° 4 se adjunta la Propuesta del Plan de Participación Ciudadana.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018, en el anexo 02 TDR en el ítem 8 Plan de Participación Ciudadana (página 0028), se señala lo siguiente: • Para este ítem, el Titular tomara en cuenta lo establecido en el Decreto Supremo N° 018-2012-AG "Reglamento de Participación Ciudadana para la evaluación, aprobación y seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario", es decir previa identificación de los grupos de interés y el área de influencia, se desarrollará el Plan de Participación Ciudadana, se explicará los mecanismos utilizados durante el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental (características, fechas,	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
			lugares, participantes, etc.) y se mostrará los resultados obtenidos del mismo, mediante el correcto análisis de la información recopilada, según el siguiente orden propuesto: Absuelta De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
ANEXOS				
27.	En el ítem 10. "*Anexos*" (páginas 24-25), el Titular señala que: "*Se anexará al EIA entre otros los siguientes documentos:* - *Planos de ubicación de los puntos de control de la Carga Contaminante de las Aguas Residuales Tratadas, así como de la Calidad del Agua Superficial en escala 1:1 000 o 1:5 000. Se deberá precisar la dirección del flujo y la longitud de la zona de mezcla (un plano para cada vertimiento de aguas residuales tratadas)* - *Mapa de la red hidrográfica que representa los componentes del proyecto, la ubicación de los puntos de captación de agua, las zonas de uso de agua, los puntos de vertimiento de aguas residuales tratadas indicando las coordenadas UTM (WGS 84).* - *Adjuntar informe original de los resultados de la calidad de agua, aire y ruido en los puntos de monitoreo, el reporte de análisis debe corresponder a un laboratorio acreditado (en INDECOPI).* - *Adjuntar manual de operación y mantenimiento correspondiente a cada uno de los sistemas (agua potable,*	Se requiere que el Titular en el ítem 10. "*Anexos*", aclare si los sistemas de alcantarillado y de tratamiento de agua potable y aguas residuales, a los que hace referencia, son componentes del proyecto; caso contrario deberá retirarlos de este ítem. Asimismo, se requiere que el Titular aclare si en el desarrollo del proyecto se realizarán vertimientos. Por último, se deberá corregir la información presentada, considerando que el INACAL es la entidad encargada de la acreditación de los laboratorios de ensayo; y que el Protocolo Nacional para el monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales, que se encuentra vigente, ha sido aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-9 al Trámite A-CLS-00138-2018 (Página 30 del TdR), se verifica que el Titular: • Elimina las referencias relacionadas a sistemas de alcantarillado y de tratamiento de agua potable y aguas residuales, así como de vertimientos. • Corrige lo solicitado en relación a los informes de ensayo a presentar, precisando que el laboratorio debe estar acreditado ante INACAL. y lo solicitado en relación al empleo del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficiales aprobado mediante R.J. N° 010-2016-ANA para la elaboración de las Fichas de identificación de puntos de monitoreo de calidad de agua superficial y puntos de control de vertimiento. De lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

N°	Sustento	Precisiones	Revisión	Estado
	alcantarillado y tratamiento de agua potable y aguas residuales). - *Fichas de identificación de los puntos de monitoreo de la calidad de agua superficial y de los puntos de control de vertimiento, conforme al protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficiales aprobado mediante R.J. N° 182-2011-ANA".* Sin embargo, los sistemas de alcantarillado y de tratamiento de agua potable y aguas residuales no han sido incluidos como componentes del proyecto, lo que se deberá precisar. Por último, debe acotarse que el organismo encargado de la acreditación de los laboratorios de ensayo, en la actualidad, es el INACAL y que la R.J. N° 182-2011-ANA ha sido derogada.			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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° 03

Observaciones al PPC del Proyecto *"Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna de Pisturo del Distrito de Haquira - Provincia Cotabambas – Apurímac"*

N°	Sustento	Observación	Revisión	Estado
1	El Titular no ha desarrollado una propuesta de Plan de Participación Ciudadana. El Titular únicamente ha presentado a nivel conceptual un Plan de Participación Ciudadana, como un capítulo propio de los Términos de Referencia. Se requiere una propuesta con los contenidos desarrollados (identificación de los grupos de interés, mecanismos obligatorios y complementarios a implementar, lugares y cronograma de implementación, entre otros considerandos).	Se requiere que el Titular elabore una propuesta de Plan de Participación Ciudadana, considerando la norma vigente: el Reglamento de Participación Ciudadana para la evaluación, aprobación y seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2012-AG. Al respecto, en el Anexo 04 del presente informe, se adjunta una estructura general, cuyos contenidos específicos (a partir del AID, los grupos de interés, el nivel de afectación, los accesos, la lengua materna predominante, etc.) deberán ser desarrollados en la propuesta.	De la revisión de la Información Complementaria presentada mediante DC-10 al Trámite A-CLS-00138-2018, en los folios 002-0018, se verificó que el Titular presenta lo siguiente: • El Titular presenta una propuesta de Plan de Participación Ciudadana; cuya estructura del PPC presentado considera los contenidos mínimos según el artículo 19 del Decreto Supremo N 018-2012-AG. Por lo anteriormente vertido, se considera la observación ha sido absuelta.	Absuelta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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 04

Opinión Técnica de la Autoridad Nacional del Agua
Evaluación de Solicitud de Clasificación del Proyecto de Inversión Pública
"Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna Pisturo del Distrito de Haquira – Provincia de Cotabambas – Apurímac"

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

Senace OAC	01

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CUT: 111025– 2018

SENACE 09/07/2018 15:20
EXP.N°: A-CLS-00138-2018
DC: DC-2
Patricia Elizabeth Chavez Quispe Folios: 4
ADJ/OBS:
"La recepción del documento no es señal de Conformidad"

San Isidro, 06 JUL 2018

OFICIO N° 1441 -2018-ANA-DCERH

Licenciada
María Isabel Murillo Injoque
Directora
Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura- SENACE
Av. Ernesto Diez Canseco Nº 351
Miraflores.-

Asunto : Opinión favorable a los Términos de Referencia Específicos de la solicitud de Clasificación del Proyecto "Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna de Pisturo del distrito de Haquira – provincia Cotabambas – Apurímac"

Referencia : Oficio Nº 529-2018-SENACE-JEF/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicitó opinión a los Términos de Referencia Específicos del asunto, conforme al Artículo 81º de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, está Autoridad, emite opinión favorable, de acuerdo a lo expresado en el Informe Técnico Nº 566-2018-ANA-DCERH-AEIGA, el cual se adjunta.

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

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
REPÚBLICA DEL PERÚ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Óscar A. Ávalos Sanguinetti
Director (e)
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

ANA
Autoridad Nacional del Agua

Senace OAC 02

Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CUT: 111025-2018

INFORME TÉCNICO Nº 566-2018-ANA-DCERH-AEIGA

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

ASUNTO : Opinión Favorable a los Términos de Referencia Específicos de la solicitud de Clasificación del Proyecto "Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna de Pisturo del distrito de Haquira – provincia Cotabambas – Apurímac"

REFERENCIA: Oficio N° 529-2018-SENACE-JEF/DEIN

Me dirijo a usted en atención al documento de la referencia, mediante el cual informo lo siguiente:

I. ANTECEDENTE

Mediante Oficio N° 529-2018-SENACE-JEF/DEIN del 26 de junio del 2018, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del SENACE, del Ministerio del Ambiente presentó a la Autoridad Nacional del Agua la solicitud de Opinión Técnica a los Términos de Referencia de la solicitud de Clasificación del Proyecto "Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna de Pisturo del distrito de Haquira – provincia Cotabambas – Apurímac", a cargo de la Municipalidad distrital de Haquira y elaborado por CAMSA Ingenieros S.A.C., propuesto por el titular como Categoría II – Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.

II. MARCO LEGAL

2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
2.2. Decreto Supremo Nº 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
2.3. Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
2.4. Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
2.5. Decreto Supremo Nº 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.
2.6. Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
2.7. Resolución Jefatural Nº 010-2016-ANA. Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
2.8. Decreto Supremo Nº 004-2017-MINAM. Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias.

III. ASPECTOS RELEVANTES DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en la construcción del represamiento de la laguna Pisturo con 02 diques y la construcción de un canal principal de 32,60 km y 04 canales laterales denominadas San José, Huancascca, Hapuro y Tulla con longitudes de 0,76 Km, 5,04 Km, 8,7 Km y 3,72 Km respectivamente. Asimismo, se proyecta la construcción de obras conexas y/o complementarias, a fin de cumplir con el almacenamiento provenientes de

las lluvias y de las microcuencas colectoras de la laguna Pisturo, mediante su represamiento, para el riego de las áreas cultivables durante la estación de escases de agua, para cubrir la demanda de 856 ha para el beneficio de 724 familia.

El monto estimado para el proyecto es de S/ 40'321 857,68 Soles, que representan la totalidad de las obras de represamiento y riego incluidos la supervisión (4.00%), los costos de gastos generales (10.00%) y utilidades (5.00%).

Cuadro Nº1: Coordenadas en UTM de los puntos de inicio y final del proyecto de riego y componentes

Ubicación	Este	Norte	Cota
Dique 1	790540.80	8403135.10	4440
Dique 2	790891.29	8403248.52	4450
Bocatoma y canal Principal	790563.56	8403076.67	4437
Final canal Principal	8049.68.52	842350.03	3806
Canal Lateral San Jose	797707.33	8410821.69	4113
Final San Jose	797477.09	8411218.24	4084
Canal Lateral Huanccascca	797908.38	8411856.36	4143
Final Huanccascca	796733.89	8415597.88	4026
Canal Lateral Hapuro	798534.97	8411893.64	4095
Final Hapuro	802583.86	8414522.69	4029
Canal Lateral Tulla	799690.85	8416111.21	4193
Final Tulla	798040.60	8419062.75	3936
Cantera de Roca	790601.67	8402843.845	4426
Material de Relleno	790737.11	8403575.29	4480
Agregado	799775.97	8440090.26	3676
DME	793220.11	8404570.07	4515

Fuente: TdR Específicos de la solicitud de Clasificación del Proyecto "Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna de Pisturo del distrito de Haquira – provincia Cotabambas – Apurímac".

Superficie total y cubierta (ha):
La construcción de todos los componentes del proyecto hidráulico abarca un área total de 84.00 ha

- Espejo de agua y cuerpo de represa: 52,05 ha
- Canal de riego: 22,00 ha
- Canteras: 6,85 ha
- DME: 1,5 ha

Cuadro Nº2: Vías de acceso al proyecto

Ruta	Distancia (Km)	Tiempo (Hr)	Tipo Via	Estado
Cusco - Challhuahuacho	202	6.0	Afirmado	Bueno
Challhuahuacho - Haquira	20	0.3	Afirmado	Bueno
Haquira - Huancascca	25	1.0	Trocha	Regular
Huancascca - Carretera a Mina Bambas	27	1.2	Trocha	Malo
Carretera Mina - Laguna Pisturo	5	1.0	Camino de Herradura	Malo
Total	279	9.50		

Fuente: TdR Específicos de la solicitud de Clasificación del Proyecto "Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna de Pisturo del distrito de Haquira – provincia Cotabambas – Apurímac".

El tiempo de vida útil del proyecto es 50 años, a partir del inicio del funcionamiento de los sistemas proyectados.

IV. ASPECTOS A IMPLEMENTAR A LOS TERMINOS DE REFERENCIA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO DEL PROYECTO EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de revisar los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado del Proyecto de "Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna de Pisturo del distrito de Haquira – provincia Cotabambas – Apurímac"; se tiene a bien implementar los siguientes aspectos, en relación a los recursos hídricos:

4.1. Resumen Ejecutivo relacionado con los Recursos Hídricos

- Explicar de forma concisa los impactos que podría generar la ejecución del proyecto en la Laguna de Pisturo y sus medidas de prevención y mitigación.

4.2. Descripción del Proyecto

Para la determinación del área de influencia, se deberá considerar los impactos ambientales potenciales (directos e indirectos) a la Laguna de Pisturo y a los usos de agua que podrían ser afectados durante la construcción del proyecto.

En la etapa de construcción, indicar la fuente de abastecimiento hídrica y disposición final de los efluentes, evaluando la posibilidad de reuso. Asimismo, precisar la desviación de cauces y el cronograma de ejecución de obras hidráulicas.

Explicar detalladamente las defensas ribereñas que consideraran alrededor de la laguna para evitar fugas de agua en eventos hidrológicos extremos, así como el canal de demasías. Asimismo, la faja marginal teniendo en consideración el ancho mínimo de faja marginal de acuerdo al artículo 12° del Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales, aprobado mediante R.J. N° 332-2016-ANA.

Determinar el volumen útil (m^3), el volumen muerto (m^3) y presentar el cálculo de la vida útil de la represa en función al cálculo del transporte de sedimentos del vaso de la represa.

Indicar las medidas de control y protección en zonas erosionadas de la cuenca aportante a la represa, para controlar la acumulación de sedimentos en el fondo de la represa.

4.3. Línea Base

Describir la ubicación del proyecto con relación a la fuente hídrica de abastecimiento, los cuerpos receptores y zona de naciente.

En el ítem descripción del medio físico:

- Oferta hídrica
  Indicar la Resolución de acreditación de disponibilidad hídrica de agua superficial, y su respectivo volumen.

- Demanda hídrica.
  - Se deberá tener en cuenta los caudales y volúmenes disponibles para el uso de agua propuesta.

- El requerimiento de agua doméstico y operacional, será en litros por segundo (l/s), y el volumen desagregado en periodos mensuales (m^3/mes y m^3/año).
- Describir el consumo actual del agua en el ámbito del proyecto.
- Determinar la demanda futura, en la que se incluya la demanda mensualizada de agua del proyecto (doméstica y operacional).

- Balance hídrico mensualizado.
  - La relación entre la demanda y la oferta de agua en el tiempo como se indica en la acreditación de la Disponibilidad Hídrica superficial con fines agrarios.
  - Demanda, considerar todos los usos en situación actual y futura, especificando la demanda de agua con fines industriales y domésticas, expresados en l/s y m^3/año, asimismo señalar el caudal del curso de agua a emplear en las etapas de construcción y operación.

- Efluentes
  Deberá describir el manejo y sistema de tratamiento de aguas residuales (domésticas) a emplear. En caso de prever algún vertimiento la información a presentar debe considerar lo señalado en la R.J. N° 224-2013-ANA.

- Caudal ecológico
  - Identificar los procesos y/o funciones o valores ecológicos que requieren ser mantenidos a través del caudal ecológico en la fuente de agua, en el ámbito de influencia directa e indirecta del proyecto, de ser el caso.
  - Elaborar modelos conceptuales (caudal/niveles – ecología, geomorfología, calidad del agua) que vinculen el caudal/ niveles con cada uno de los procesos y/o funciones o valores ecológicos.
  - Deben tomarse en cuenta los lineamientos que la ANA apruebe o las recomendaciones que realice para cada caso específico, se deberá aplicar la R.J. 154-2016-ANA Aprobación de metodología para determinación de caudales ecológicos, de ser el caso.

- Calidad de agua
  - Deberá evaluar la calidad del agua ubicando puntos evaluación aguas arriba y aguas abajo de las operaciones dentro del área de influencia directa e indirecta, próximos a las captaciones destinadas a otros usos de agua en el área de influencia indirecta y aguas arriba, en los cursos de agua destinados como cuerpo receptor de los vertimientos proyectados. El monitoreo de los recursos hídricos deberá ser concordante con el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficiales aprobado por la Autoridad Nacional del Agua (R.J. N° 010-2016-ANA).
  - Sustentar los resultados e identificar las posibles fuentes contaminantes (natural, antropogénico, etc.) de los recursos hídricos existentes en el área de influencia del proyecto.
  - Describir en forma sintética las fuentes naturales de agua para su captación y disposición final de las aguas residuales tratadas.

4.4 Caracterización del Impacto Ambiental

Evaluar si la demanda hídrica del Proyecto, afectará la disponibilidad del recurso hídrico o de terceros aledaños al proyecto.
Presentar la evaluación de los impactos ambientales de las alternativas propuestas de caudal ecológico sobre los procesos y/o funciones o valores ecológicos identificados.

Senace
OAC
04

4.5 Estrategia de Manejo Ambiental

En caso se contemple efectuar vertimientos o reusos de aguas residuales tratadas se deberá indicar donde se dispondrán las aguas residuales domésticas. Presentar el plano de ubicación de los puntos de disposición final de las aguas residuales domésticas, referenciado a la hidrografía de la zona del proyecto.

La Estrategia de Manejo Ambiental debe considerar lo siguiente:
Plan de Manejo Ambiental, debe incluir la descripción de las medidas de prevención y mitigación, de los recursos hídricos durante las diferentes etapas del proyecto.

Respecto al Manejo del Agua, considerar lo siguiente:

- Establecer las medidas necesarias de prevención y/o mitigación de la afectación en calidad y cantidad de los sistemas hídricos naturales.
- Identificar las principales limitaciones y problemas en el sistema: déficit de agua, ineficiencia de captación, conducción, para lograr el uso efectivo del agua.

Respecto a los procesos y/o funciones o valores ecológicos, deberá describir las medidas a ser adoptadas para mantener la integridad ecológica del ecosistema acuático, la conectividad longitudinal, vertical y lateral en el curso de agua, mantener el hábitat de especies acuáticas, conservación de especies de flora y fauna, etc.
Indicar detalladamente la ubicación de la zona de cantera aluvial y/o material de acarreo, donde el Proyecto podría utilizar dicho material. Al respecto describir las medidas de prevención y mitigación; teniendo en consideración la R.J. N°423-2011-ANA.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° William Hilario Coordinador AEIGA Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Plan de vigilancia ambiental, que incluya los puntos de monitoreo de calidad de agua superficial, deben ubicarse aguas arriba y aguas abajo de las operaciones, dentro del área de influencia directa, próximos a las captaciones destinadas a otros usos de agua en el área de influencia indirecta y aguas arriba y aguas abajo de los puntos de vertimientos de aguas residuales tratadas.

El monitoreo de los recursos hídricos deberá ser concordante con el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficiales aprobado por la Autoridad Nacional del Agua.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA V°B° Ing. Oscar A. Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Plan de contingencias, deberá incluir según sea el caso, la descripción de las acciones que se prevén en caso el régimen de caudal ecológico propuesto no permita alcanzar los objetivos de manejo de los valores y/o procesos ecológicos fijados.

Plan de abandono o cierre, describir las acciones tendientes a prevenir la afectación del recursos hídricos en cada etapa del cierre de operaciones, incluyendo un cronograma de monitoreo que asegure que los sistemas hídricos naturales no se afectaran.

Cronograma y presupuesto para la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental, precisar un cuadro resumen conteniendo los compromisos ambientales señalados en los Planes establecidos en la Estrategia de Manejo Ambiental (Mantenimiento de la Infraestructura después de entregada la obra), así como la identificación del responsable y los costos asociados.

V. CONCLUSIONES

5.1 De la evaluación técnica realizada a los Términos de Referencia Específicos de la solicitud de Clasificación del Proyecto "Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna de Pisturo del distrito de Haquira – provincia Cotabambas – Apurímac", a cargo de la Municipalidad distrital de Haquira, se concluye que existen aspectos indicados en el numeral IV a desarrollar en la a elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental Definitivo.

5.2 Entiéndase que los aspectos que se señalan en el numeral IV del presente Informe Técnico deberán considerarse para la elaboración del EIA-sd, siendo así, se recomienda emitir opinión favorable a los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado (EIA-sd) del Proyecto de Inversión Pública "Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna de Pisturo del distrito de Haquira – provincia Cotabambas – Apurímac" a cargo de la Municipalidad distrital de Haquira

VI. RECOMENDACIONES

6.1 Emitir Opinión Favorable, de acuerdo al artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos. Ley N° 29338, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua.

6.2 Considerar que la presente Opinión Favorable en el proceso de certificación ambiental no constituye otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar la Municipalidad distrital de Haquira, para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

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

San Isidro, 06 de julio de 2018

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
V°B°
Ing. William Anaya Hilario
Coordinador AEIGA
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Ing. Carla Karina López Olivos
Profesional Especialista de la DCERH
CIP N° 112486

Lima, 06 JUL 2018

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

Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
REPÚBLICA DEL PERÚ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Ing. Óscar A. Ávalos Sanguinetti
Director (e)
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Anexo 05

Opinión Técnica del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
Evaluación de Solicitud de Clasificación del Proyecto de Inversión Pública
"Instalación del Sistema de Represamiento de la Laguna Pisturo del Distrito de Haquira – Provincia de Cotabambas – Apurímac"

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado 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

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

SERFOR
SERFOR
DGGSPFFS - DGSPF

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

Lima, 10 OCT. 2018

OFICIO Nº 484 -2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS

Señora
MARÍA ISABEL MURILLO INJOQUE
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
Para las Inversiones Sostenibles-SENACE
Av. Ernesto Diez Canseco 351
mlleellish@senace.gob.pe
Miraflores.-

SENACE 11/10/2018 15:04
EXP.N°: A-CLS-00138-2018
DC: DC-8
Patricia Elizabeth Chavez Quispe **Folios:** 7
ADJ/OBS:
"La recepción del documento no es señal de Conformidad"

Asunto : Pronunciamiento final sobre el Proyecto "Instalación del sistema de represamiento de la laguna de Pisturo del distrito de Haquira-provincia Cotabambas-Apurímac" y su respectiva propuesta de Términos de Referencia.

Referencia : Oficio N° 092-2018-SENACE-PE/DEIN.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, mediante el cual solicita a esta Dirección General el pronunciamiento final sobre el Proyecto "Instalación del sistema de represamiento de la laguna de Pisturo del distrito de Haquira-provincia Cotabambas-Apurímac" y su respectiva propuesta de Términos de Referencia.

Al respecto, remito el Informe Técnico Nº 572-2018-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPFS-DGSPF, el cual contiene la opinión técnica correspondiente, de acuerdo con lo solicitado.

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

Atentamente,

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
REPÚBLICA DEL PERÚ
SERFOR

Ing. Juan Carlos Guzmán Carlín
Director General
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre -SERFOR

Adj. Informe técnico
Folios: 06

CUT: 00037164-2018

SERFOR
DGGSPFFS - DGSPF

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

INFORME TÉCNICO N° 172-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS

Para : **Alonso Héctor Rizo-Patrón Mailhe**
Director
Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal

M.V. Marco Alonso Enciso Hoyos
Director (e)
Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre

Asunto : Pronunciamiento final sobre el Proyecto "Instalación del sistema de represamiento de la laguna de Pisturo del distrito de Haquira-provincia Cotabambas-Apurímac" y su respectiva propuesta de Términos de Referencia.

Referencia : Oficio N° 092-2018-SENACE-PE/DEIN

Fecha : Lima,

Nos dirigimos a ustedes, con relación al documento de la referencia, para informarles lo siguiente:

DIRECCION DE GESTION SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO FORESTAL V° B° Director DGSPF - SERFOR

DIRECCION DE GESTION SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO DE FAUNA SILVESTRE V° B° Director DGSPFFS - SERFOR

I) ANTECEDENTE

1.1. Mediante Oficio N° 528-2018-SENACE-JEF/DEIN, registrado el 27 de junio de 2018, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles-SENACE, solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, opinión técnica sobre el Proyecto "Instalación del sistema de represamiento de la laguna de Pisturo del distrito de Haquira-provincia Cotabambas-Apurímac" y su respectiva propuesta de Términos de Referencia, en el marco de la Ley N° 27446-Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado mediante D.S. N° 019-2009-MINAM.

1.2. Mediante Oficio N° 336-2018-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 20 de julio de 2018, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, el Informe Técnico N° 0423-2018-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS, como resultado de la evaluación al Proyecto "Instalación del sistema de represamiento de la laguna de Pisturo del distrito de Haquira-provincia Cotabambas-

Apurímac", conteniendo diecinueve (19) observaciones a los términos de referencia (TDR) y diez (10) observaciones a la evaluación ambiental preliminar (EVAP).

1.3. Mediante Oficio Nº 092-2018-SENACE-PE/DEIN, registrado el 27 de septiembre de 2018, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, la opinión técnica final al Proyecto "Instalación del sistema de represamiento de la laguna de Pisturo del distrito de Haquira-provincia Cotabambas-Apurímac" y su respectiva propuesta de Términos de Referencia.

II) ANÁLISIS

Se realizaron diecinueve (19) observaciones a los términos de referencia (TDR) y diez (10) observaciones a la evaluación ambiental preliminar (EVAP) respecto al Proyecto "Instalación del sistema de represamiento de la laguna de Pisturo del distrito de Haquira-provincia Cotabambas-Apurímac", en las cuales se solicita a la titular detallar el contenido de la información de flora y fauna silvestre en el área de influencia del proyecto.

Al respecto, se procedió a evaluar la subsanación de observaciones contenidas en el Informe Técnico N° 0423-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF-DGSPFS, de fecha 17 de julio de 2018.

A) Con relación a los Términos de Referencia:

DIRECCION DE GESTION SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO FORESTAL V° B° Director DGSPFL SERFOR

Observación N° 1: Se deberá incorporar en el marco normativo, la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 29763, asimismo, el Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, y el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.

Respuesta: La titular no incorporó el marco normativo forestal vigente.

Conclusión: Observación no absuelta.

DIRECCION DE GESTION SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO DE FAUNA SILVESTRE V° B° Director DGGSPFFS SERFOR

Observación N° 2: Se deberá solicitar la debida autorización para realizar estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental al SERFOR, se realice o no colecta de material biológico, tanto para el levantamiento de la línea base biológica como para las actividades de monitoreo biológico. El titular del proyecto deberá contar con la mencionada autorización previo al inicio de levantamiento de información en campo para la línea base biológica. Los requisitos mínimos para el procedimiento se especifican en el Anexo 1, requisito 7 del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado con D.S. Nº 018-2015-MINAGRI, así como, en el Anexo 2, requisito 28 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado con D.S. Nº 019-2015-MINAGRI.

DGSPFFS - DGSPF

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Respuesta: La titular no indicó que se solicitará la debida autorización para realizar estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental al SERFOR, se realice o no colecta de material biológico, tanto para el levantamiento de la línea base biológica como para las actividades de monitoreo biológico.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 3: Respecto al equipo técnico multidisciplinario que elaborará el EIA-sd, tener en cuenta la experiencia mínima de tres (03) años en el taxón del cual realizará las evaluaciones (flora y fauna silvestre), según el Anexo 1, Requisito 7[1] del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado con Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, así como, el Anexo 2, Requisito 28[2] del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado con Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.

Respuesta: La titular no refirió respecto a la experiencia mínima de tres (03) años que deberá contar los especialistas para realizar las evaluaciones de flora y fauna silvestre.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 4: Las evaluaciones de flora y fauna silvestre deberán ser de forma cuantitativa y cualitativa, empleando métodos estandarizados, con un esfuerzo de muestreo que emplee curvas de acumulación de especies como parte del análisis estadístico. Asimismo, la identificación de los especímenes deberá realizarse hasta el nivel taxonómico más preciso posible.

Respuesta: La titular indicó en el folio N° 11 del documento "TdR Haquira", que la información de la línea base debe tener un carácter eminentemente cuantitativo y sustentarse preferentemente en fuentes de información primarias, que permita la adecuada y representativa caracterización de los efectos de las distintas variaciones estacionales, asimismo, podrán utilizarse de manera complementaria fuentes secundarias y cualitativas, las cuales deberán ser citadas correctamente.

Conclusión: Observación absuelta.

Observación N° 5: Especificar el tipo de metodología que se empleará para las evaluaciones ornitológicas en ambientes acuáticos y terrestres.

Respuesta: No se incluyó el tipo de metodología que se empleará para las evaluaciones

[1,2] Requisito de la solicitud de autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental: a. Solicitud, con carácter de declaración jurada dirigida a la autoridad competente, según formato, conteniendo, entre otros, **información sobre los investigadores que participan en el estudio, los cuales deben contar con mínimo de tres años de experiencia en el taxón del cual realizará los estudios de investigación científica**. b. Plan de Trabajo. c. Documento de la autoridad de la comunidad campesina o comunidad nativa, en el que se autorice el ingreso a su territorio comunal, de ser el caso. d. Documento que acredite el consentimiento informado previo, expedido por la respectiva organización representativa.

ornitológicas en ambientes acuáticos y terrestres.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 6: Incluir en el estudio la evaluación de parámetros comunitarios (composición, abundancia, riqueza, diversidad, curva de acumulación de especies y similaridad) para los casos de flora y fauna silvestre.

Respuesta: No se consideró la evaluación de parámetros comunitarios para los casos de flora y fauna silvestre.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 7: La información sobre el componente de flora y fauna silvestre deberá ser complementada, poniendo énfasis en la identificación de especies amenazadas según la normativa nacional vigente y especies listadas en convenios internacionales como CITES y CMS, a partir de ello, proponer las acciones de prevención y mitigación para evitar impactos ambientales negativos sobre el componente forestal y de fauna silvestre.

Respuesta: La titular no indicó que la información sobre el componente de flora y fauna silvestre será complementada con las especies listadas en convenios internacionales como CITES y CMS.

Conclusión: Observación no absuelta.

DIRECCION DE GESTION SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO FORESTAL Vº Bº Director DGSPF - SERFOR

Observación N° 8: Para la descripción de las especies de flora y fauna silvestre, se deberá considerar la nomenclatura binomial. La composición taxonómica deberá incluir las especies categorizadas según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI, para fauna silvestre, así como, las especies categorizadas según D.S. N° 043-2006-AG para flora silvestre. Adicionalmente se deberá realizar la descripción de especies CITES, de corresponder.

DIRECCION DE GESTION SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO DE FAUNA SILVESTRE Director DGSPFFS - SERFOR

Respuesta: La titular indicó en el folio N° 18 del documento "TdR Haquira", que se describirá las especies de flora (terrestre) que existen en la zona, indicando aquellas que se encuentran amenazadas y la categoría que representan. Asimismo, se detallará cualitativamente los hábitats de estas especies e indicará acerca de la diversidad de flora existente y el rol que cumplen en el área de influencia del proyecto. Además, se incluirá el listado de Flora (terrestre) del estado de conservación de acuerdo con los listados nacionales (D.S. N° 043-2006-AG); no obstante, para el caso de fauna silvestre se hizo referencia a una norma derogada (D.S. N° 034-2004-AG).

Conclusión: Observación no absuelta.

DGGSPFFS - DGSPF

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

SERFOR

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Observación N° 9: Todos los listados de especies de flora y fauna silvestre deberán seguir un orden taxonómico, asimismo los puntos donde se realicen las evaluaciones deberán estar debidamente justificados y señalados en el estudio mediante coordenadas UTM (Datum WGS-84) y plasmados en un mapa, el cual deberá incluir la escala y sistema de coordenadas, los mismos que deberán estar superpuestos con los componentes del Proyecto y las unidades de formación vegetal. Precisar qué área ocupará cada componente.

Respuesta: En el folio N° 10 del documento "DC-7-A-CLS-00138-2018 levantamiento obs", se indica que en el Anexo N° 08 (folio N° 57) se presenta el mapa de cobertura vegetal con los componentes principales y auxiliares superpuestos, el cual fue elaborado en base al mapa propuesto por el MINAM 2015.

Conclusión: Observación absuelta.

Observación N° 10: Considerar la descripción de las unidades de vegetación y zonas de vida a nivel del área de estudio, presentando los mapas correspondientes y fuentes de las mismas.

Respuesta: La titular no consideró la descripción de las unidades de vegetación y zonas de vida a nivel del área de estudio.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 11: Caracterizar y cuantificar las diferentes unidades florísticas, así como, realizar un análisis estructural desde los puntos de vista horizontal y vertical, asimismo, un diagnóstico de la regeneración natural.

Respuesta: La titular no incluyó contemplar la caracterización y cuantificación de las diferentes unidades florísticas presentes en el área del Proyecto ni la realización de un análisis estructural desde los puntos de vista horizontal y vertical, así como, un diagnóstico de la regeneración natural.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 12: La distribución de los puntos de muestreo para la flora y fauna silvestre deberá realizarse sobre regiones representativas de las unidades de vegetación, a partir del análisis de imágenes de satélite y del mapa de vegetación.

Respuesta: No se incluyó la distribución de los puntos de muestreo para la flora y fauna silvestre sobre regiones representativas de las unidades de vegetación presentes en el área del Proyecto.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 13: Para las actividades de desbroce, se deberá solicitar anticipadamente al SERFOR una autorización de desbosque. Los requisitos mínimos para solicitar la autorización de desbosque se encuentran estipulados en el Anexo 1, requisito 5 del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante D.S. N° 018-2015-MINAGRI. Por otro lado, el desbroce de la vegetación deberá limitarse únicamente en las áreas propuestas para el desarrollo de los componentes del proyecto. Los residuos orgánicos y el material excedente removidos deberán ser utilizados posteriormente.

Respuesta: La titular no precisó que se solicitará anticipadamente al SERFOR una autorización de desbosque para las actividades de desbroce.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 14: Realizar un inventario de la cobertura a retirar, el cual deberá ser realizado por un especialista.

Respuesta: La titular no consideró que se realizará un inventario de la cobertura a retirar.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 15: El material biológico colectado (flora y/o fauna silvestre) deberá ser depositado en una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico registrada por el SERFOR.

Respuesta: No se señaló que el material biológico colectado de flora y/o fauna silvestre será depositado en una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico registrada por el SERFOR.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 16: El estudio de la fauna silvestre deberá considerar los siguientes grupos taxonómicos: Ornitofauna, Herpetofauna, Mastofauna (mamíferos menores no voladores, mamíferos menores voladores, mamíferos mayores), Entomofauna. Asimismo, considerar la colecta de especímenes sólo en los casos en que se tenga incertidumbre sobre la identidad taxonómica.

Respuesta: No se detalló los grupos taxonómicos de fauna silvestre que se evaluarán.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 17: Indicar las medidas de mitigación, prevención y protección para las especies de flora silvestre que se encuentran en categoría de amenaza (en caso existiera) a ser afectadas por las actividades del proyecto, poniendo énfasis en las medidas de revegetación. Al respecto, se debe describir el programa de revegetación de manera

DGSPFFS - DGSPF

integral, en el que se detallen las características técnicas necesarias que aseguren la viabilidad del objetivo de esta medida. Asimismo, incluir medidas ambientales para la conservación de las especies de flora y fauna silvestre, con énfasis a las especies protegidas por el Estado y por convenios internacionales, para aquellas especies identificadas en la Línea de base biológica. Considerar la prohibición de colecta de especímenes (flora y fauna), caza, tenencia ilegal, compra y venta, entre otros.

Respuesta: La titular no consideró incluir medidas ambientales para la conservación de las especies de flora y fauna silvestre, con énfasis a las especies protegidas por el Estado y por convenios internacionales, para aquellas especies identificadas en la Línea de base biológica.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 18: En el Programa de monitoreo ambiental, elaborar un Programa de monitoreo de flora y fauna silvestre, con énfasis en especies amenazadas y en ecosistemas frágiles, estableciendo frecuencia y estaciones o puntos de monitoreo, así como los criterios biológicos para la ubicación de dichas estaciones. Considerar estaciones de muestreo que abarquen zonas de control y zonas de impacto.

DIRECCIÓN DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO FORESTAL Vº Bº Director DGSPF - SERFOR

Respuesta: La titular no contempló la elaboración de un Programa de monitoreo de flora y fauna silvestre, con énfasis en especies amenazadas y en ecosistemas frágiles.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 19: Los estudios hidrobiológicos de cada componente acuático son evaluados por el Ministerio de la Producción.

DIRECCIÓN DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO DE FAUNA SILVESTRE Vº Bº Director DGSPFFS - SERFOR

Respuesta: Los recursos hidrobiológicos serán evaluados por el Ministerio de la Producción.

Conclusión: Observación absuelta.

B) Con relación a la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP):

Observación N° 01: Actualizar las disposiciones legales referidas al sector forestal, toda vez que el Decreto Legislativo N° 1090 fue derogado por la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

Respuesta: No se adjuntó el EVAP reformulado la cual incluya la subsanación de las observaciones formuladas.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 02: Corregir las normas sobre flora y fauna silvestre, referida a la clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre, puesto que el D.S. N° 034-2004-AG fue derogado por el D.S. N° 004-2014-MINAGRI.

Respuesta: La titular no adjuntó el EVAP reformulado la cual incluya la subsanación de las observaciones formuladas.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 03: Incluir en las normas sobre comunidades campesinas, el D.S. N° 021-2015-MINAGRI, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas.

Respuesta: La titular no adjuntó el EVAP reformulado la cual incluya la subsanación de las observaciones formuladas.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 04: En el numeral 3.4.3. Flora, se indica que en los muestreos realizados en la zona de estudio, se registró un total de 104 especies de flora distribuida en 7 familias, 3 clases, 2 órdenes y 2 divisiones; de lo que se puede establecer, que los usos de la flora silvestre del área del proyecto son empleados como forraje para el ganado, así como, alimento de la fauna silvestre. Asimismo, en el numeral 3.4.4. Fauna, se presenta una lista de especímenes identificados en el área de estudio. Al respecto, se deberá detallar si la información presentada en la línea base biológica fue levantada a partir de un reconocimiento *in situ* o información secundaria. Si la información es de tipo secundaria, deberá indicar la referencia; y en caso corresponda a un levantamiento de información *in situ*, indicar el año, la metodología, esfuerzo de muestreo empleado, entre otros aspectos técnicos. Cabe señalar que el levantamiento de información forestal y/o de fauna silvestre (con o sin colecta), debe ser solicitado **anticipadamente** al SERFOR, según lo dispuesto en los artículos 162° (D.S. N° 018-2015-MINAGRI) y 143° (D.S. N°019-2015-MINAGRI), Reglamento para la Gestión Forestal y Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, respectivamente. Los requisitos mínimos para obtener dicha autorización se especifican en el Anexo 1 y Anexo 2 de los citados Reglamentos.

DIRECCIÓN DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO FORESTAL - Vº Bº - Director - DGSPF - SERFOR

DIRECCIÓN DE GESTIÓN SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO DE FAUNA SILVESTRE - Vº Bº - Director - DGSPFFS - SERFOR

Respuesta: No se adjuntó el EVAP reformulado la cual incluya la subsanación de las observaciones formuladas.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 05: Respecto al 3.4. Descripción del medio biótico, indicar la metodología usada para realizar la caracterización biológica de la flora y fauna silvestre registrada en el área de estudio.

DGGSPFFS - DGSPF

Respuesta: La titular no adjuntó el EVAP reformulado la cual incluya la subsanación de las observaciones formuladas.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 06: El desbroce de la vegetación deberá limitarse únicamente en las áreas propuestas para el desarrollo de los componentes del proyecto. Los residuos orgánicos y el material excedente removido, deberá ser utilizado posteriormente.

Respuesta: La titular no adjuntó el EVAP reformulado la cual incluya la subsanación de las observaciones formuladas.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 07: Con relación al desbroce de la vegetación y limpieza del área, el titular deberá detallar las condiciones del área donde serán conservados el suelo orgánico y el material vegetal removido. Asimismo, deberá proponer un ítem específico para el programa de revegetación, el cual debe detallar de manera integral, las características técnicas necesarias que aseguren la viabilidad del objetivo de esta medida de mitigación. Incluir en el presupuesto de implementación.

DIRECCION DE GESTION SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO FORESTAL V° B° Director DGSFF - SERFOR

Respuesta: La titular no adjuntó el EVAP reformulado la cual incluya la subsanación de las observaciones formuladas.

Conclusión: Observación no absuelta.

DIRECCION DE GESTION SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO DE FAUNA SILVESTRE V° B° Director DGGSPFFS - SERFOR

Observación N° 08: De encontrarse en la zona del proyecto especies en alguna condición de amenaza (según la categorización nacional), se deberá implementar medidas de conservación adecuadas que garanticen la menor afectación a las poblaciones de las especies identificadas. Algunas medidas podrían incluir actividades de translocación[2], considerando los aspectos técnicos de las "Directrices para Reintroducciones y otras Translocaciones para fines de conservación de la UICN"[3], la cual deberá estar a cargo de profesionales altamente capacitados.

Respuesta: No se adjuntó el EVAP reformulado la cual incluya la subsanación de las observaciones formuladas.

Conclusión: Observación no absuelta.

---

[2] Movimiento intencional de organismos vivos realizado por los seres humanos de un área a otra para ser liberados con fines de conservación o de gestión. Incluye la reintroducción, repoblamiento y las introducciones benéficas o con fines de conservación (D.S N° 018-2015-MINAGRI).

[3] IUCN/SSC (2013) Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp.

Observación N° 09: Como parte de las medidas de mitigación para los posibles impactos negativos que generaría la ejecución del proyecto, considerar la implementación del programa de restauración y revegetación de áreas perturbadas, y contemplar la actividad de reforestación con plantas nativas. Al respecto, se debe describir el programa de manera integral, en el que se detallen las características técnicas necesarias que aseguren la viabilidad del objetivo de esta medida, respondiendo a aspectos como:

- ¿Cómo se realizará la cosecha de especies nativas y la evaluación de la producción propagada?
- ¿De dónde provendrán las semillas y bajo qué criterios técnicos serían sembradas?
- ¿Cómo estará conformado el equipo técnico que desarrollará las actividades de reforestación propuesta?
- ¿Cómo se realizará el monitoreo del éxito de la propuesta?

Respuesta: No se adjuntó el EVAP reformulado la cual incluya la subsanación de las observaciones formuladas.

Conclusión: Observación no absuelta.

Observación N° 10: En el Plan de Monitoreo Ambiental, incluir como parte de los objetivos, realizar un análisis histórico de tipo comparativo con los resultados de los monitoreos de biodiversidad realizados anteriormente en el área de estudio, así como los que se proponga realizar. Cabe señalar que, la ausencia de un análisis histórico para un estudio de monitoreo impide conocer realmente la situación poblacional de las diferentes especies registradas en el área de estudio, información esencial para evaluar los cambios en la dinámica poblacional de las especies de flora y fauna silvestre presentes en el área del proyecto.

Respuesta: La titular no adjuntó el EVAP reformulado la cual incluya la subsanación de las observaciones formuladas.

Conclusión: Observación no absuelta.

III) CONCLUSIÓN

3.1. De las diecinueve (19) observaciones formuladas por la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre a los Términos de Referencia de la solicitud de clasificación del Proyecto "Instalación del sistema de represamiento de la laguna de Pisturo del distrito de Haquira-provincia Cotabambas-Apurímac", sólo tres (03) fueron subsanadas.

3.2. De las diez (10) observaciones formuladas por la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre a la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP), ninguna fueron absueltas, las cuales deben ser consideradas por la autoridad competente

DGGSPFFS - DGSPF

PERÚ | Ministerio de Agricultura y Riego

SERFOR

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

a fin proseguir con la evaluación de la clasificación del instrumento de gestión ambiental correspondiente.

IV) RECOMENDACIÓN

4.1. Remitir el presente informe al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE para su conocimiento y fines pertinentes.

Es todo lo que informamos a ustedes, para los fines consiguientes.

Atentamente,

Ing. Pamela Cáceres Bello
Especialista de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Blga. Maritza Cárdenas Molina
Especialista de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Visto el Informe que antecede y estando conforme, la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre y la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal lo hacen suyo y lo elevan a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, para proseguir con el trámite correspondiente.

Atentamente,

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE · DGGSPFFS · SERFOR · Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal

Alonso Héctor Rizo-Patrón Mailhe
Director
Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE · DGGSPFFS · SERFOR · Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre

M.V. Marco Alonso Enciso Hoyos
Director (e)
Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

DGSPF/DGSPFS

CUT: 00037164-2018