



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

INFORME N° 00219-2022-SENACE-PE/DEIN

A : **JAVIER YAROSLAV FALCÓN SÁNCHEZ¹**
Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

DE : **JOSÉ LUIS UNTAMA MARTÍNEZ**
Líder de Proyecto

DINA SOLEDAD LOPEZ MINAYA
Especialista I en Ingeniería y Descripción de Proyectos

GERALDO MATEO ULLOA ARTEAGA
Profesional Titulado en Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales-
Nivel II

GLEYMANG YUBERT JARAMILLO ABAD
Profesional Titulado en Biología-Nivel II

MARISOL ELIZABETH TORRES TUNQUE
Profesional Titulada en Sociología-Nivel II

MILUSKA LUCIA AGUIRRE ZAPATA
Profesional titulado en Ing. Geográfica - Nivel II

MERLY ISABEL ORTIZ LARA
Profesional Titulada en Derecho y Ciencias Políticas-Nivel II

CLARIBEL MARIA AYVAR ROMANI
Profesional Titulada en Ingeniería Ambiental - Nivel II

ASUNTO : Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo - departamento de La Libertad", presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.

REFERENCIA : Trámite A-IGAPRO-00311-2021 (10.12.21)

FECHA : San Isidro, 11 de marzo de 2022

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

I. ANTECEDENTES

1.1 Mediante Trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 10 de diciembre de 2021, la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (en adelante, el **Titular**) presentó ante la

¹ Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00012-2022-SENACE/PE, de fecha 24 de febrero de 2022, se designó temporalmente al señor JAVIER YAROSLAV FALCÓN SÁNCHEZ, Gestor de Proyectos de la DEIN, para que en adición a sus labores ejerza las funciones de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace, por el periodo comprendido del 28 de febrero al 13 de marzo de 2022.



Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEIN Senace**), la Solicitud de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) para el Proyecto "*Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo - departamento de La Libertad*", (en adelante, **el Proyecto**), para la evaluación correspondiente.

- 1.2 Mediante documentación complementaria DC-1 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 14 de diciembre de 2021, el Titular solicitó a la DEIN Senace la exclusión parcial de Componentes Principales de la evaluación del IGAPRO del Proyecto.
- 1.3 Mediante Auto Directoral N° 00444-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 21 de diciembre de 2021², la DEIN Senace requiere a la ARCC cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad descritas en el Informe N° 01268-2021SENACE-PE/DEIN.
- 1.4 Mediante documentación complementaria DC-2 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 30 de diciembre de 2021, el Titular remitió a la DEIN del Senace el Oficio N° 485-2021-ARCC/GG/OA por el cual presenta la subsanación de observaciones de admisibilidad descritas en el Informe N° 01268-2021SENACE-PE/DEIN.
- 1.5 Mediante Auto Directoral N° 00008-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de enero de 2022³, la DEIN Senace admite a trámite la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto, según los fundamentos detallados en el Informe N° 00012-2022-SENACE-PE/DEIN.
- 1.6 Mediante Oficio N° 00058-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 10 de enero de 2022⁴, la DEIN Senace solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional de Agua (en adelante, **ANA**) su Opinión Técnica Vinculante a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto.
- 1.7 Mediante documentación complementaria DC-3 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 039-2021-ARCC/GG/OA, conteniendo información de la implementación de mecanismos de participación ciudadana desarrollados durante la evaluación del IGAPRO del Proyecto.
- 1.8 Mediante documentación complementaria DC-4 del trámite A-IGAPRO-00311-2021 de fecha 21 de enero de 2022, la ANA remitió a la DEIN del Senace el Oficio N° 0101-2022-ANA-DCERH adjuntando el Informe Técnico N° 0001-2022-ANA-DCERH/EMR, el cual concluye con la emisión de la Opinión Técnica Favorable a la Solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto.

² Auto Directoral notificado al Titular el día 22 de diciembre de 2021 (miércoles) a las 9:07 horas; motivo por el cual, la notificación se considera efectuada el mismo día. En ese sentido, el plazo otorgado se contabiliza a partir del día hábil siguiente de realizada la notificación; es decir, desde el 23 de diciembre de 2021.

³ Auto Directoral notificado al Titular el día 10 de enero de 2022 (lunes) a las 10:10 horas; motivo por el cual, la notificación se considera efectuada el mismo día.

⁴ El Oficio fue registrado por la mesa de partes virtual de la ANA el 10 de enero de 2022 (lunes) a las 16:13 horas (N° CUT: 4137-2022).



- 1.9** Mediante Oficio N° 00166-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de enero de 2022⁵, la DEIN Senace requirió al Titular que cumpla con subsanar las observaciones descritas en el Anexo 01 del referido documento, formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGRAPRO del Proyecto, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el numeral 4 del artículo 143 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**).
- 1.10** Mediante documentación complementaria DC-5 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 11 de febrero de 2022⁶, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 069-2022-ARCCGG-OA, solicitando la ampliación del plazo concedido a través del Oficio N° 00166-2022-SENACE-PE/DEIN, a fin de subsanar las observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGRAPRO del Proyecto.
- 1.11** Mediante Auto Directoral N° 00042-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 11 de febrero de 2022⁷, la DEIN Senace concedió al Titular la prórroga del plazo otorgado mediante Oficio N° 00166-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de enero de 2022, por un término de diez (10) días adicionales consecutivos, de conformidad con los fundamentos establecidos en el Informe N° 00115-2022-SENACE-PE/DEIN.
- 1.12** Mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 18 de febrero de 2022, el Titular presentó a la DEIN del Senace, el Oficio N° 075-2022-ARCC-GG-OA, con el levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto.
- 1.13** Mediante documentación complementaria DC-7 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 04 de marzo de 2022, el Titular presentó a la DEIN del Senace, el Oficio N° 101-2022-ARCC-GG-OA, mediante el cual remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto.

I.1 Sobre la exclusión parcial de Componentes Principales en la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto

Mediante documentación complementaria DC-1 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 14 de diciembre de 2021, el Titular presentó a la DEIN del Senace el Oficio N° 437-2021-ARCC/GG-OA, solicitando la exclusión parcial de Componentes Principales de la evaluación del IGAPRO del Proyecto.

Mediante Auto Directoral N° 00444-2021-SENACE-PE/DEIN, de fecha 21 de diciembre de 2021, la DEIN Senace requiere a la ARCC cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones de admisibilidad descritas en el Informe N° 01268-2021SENACE-PE/DEIN.

Mediante documentación complementaria DC-2 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 30 de diciembre de 2021, el Titular remitió a la DEIN del Senace el Oficio N° 485-

⁵ El Oficio fue notificado al Titular el día 28 de enero de 2022 (viernes) a las 16:00 horas; motivo por el cual, la notificación se considera efectuada el mismo día. En ese sentido, el plazo otorgado se contabiliza a partir del día hábil siguiente de realizada la notificación; es decir, desde del 31 de enero de 2022.

⁶ La Solicitud de ampliación de plazo fue depositado en la plataforma EVA el día 11 de febrero de 2022, a las 9:05 horas.

⁷ El Auto Directoral junto con el Informe fueron notificados al Titular el día 11 de febrero de 2022 (viernes) a las 12:36 horas; motivo por el cual, la notificación se considera efectuada el mismo día. Cabe precisar, que la ampliación de plazo se contabiliza a partir del término del plazo otorgado originalmente.



2021-ARCC/GG/OA por el cual presenta la subsanación de observaciones de admisibilidad descritas en el Informe N° 01268-2021SENACE-PE/DEIN.

Mediante Auto Directoral N° Auto Directoral N° 00008-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de enero de 2022, la DEIN Senace admitió a trámite la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto, según los fundamentos detallados en el Informe N° 00012-2022-SENACE-PE/DEIN, en los cuales se señala la exclusión de Componentes Principales del IGAPRO del Proyecto.

Ello, en aplicación de lo establecido en el numeral 201.1 del artículo 201 del TUE de la LPAG⁸, y considerando lo establecido en el principio de informalismo contemplado en el numeral 1.6 del artículo IV del Título Preliminar del TUE de la LPAG⁹, correspondía continuar con el procedimiento de evaluación del IGAPRO del Proyecto, excluyendo los Componentes Principales del IGAPRO del Proyecto solicitados mediante documentación complementaria DC-1, del Trámite A-IGAPRO-00311-2021.

Cabe señalar que, la referida exclusión no interfiere en la evaluación del IGAPRO del Proyecto respecto de los componentes que no son objeto de exclusión; en dicho sentido, la evaluación comprende los demás Componentes Principales y Accesorios del IGAPRO del Proyecto.

Es preciso aclarar que, al solicitar la opinión técnica a la ANA, la DEIN Senace remitió la documentación presentada por el Titular, incluyendo la solicitud de exclusión parcial de componentes principales realizada por el Titular mediante documentación complementaria DC-1 del Trámite A-IGAPRO-00311-2021, para su consideración en la emisión de la opinión técnica definitiva. En dicho sentido, la ANA remitió a la DEIN del Senace el Oficio N° 0101-2022-ANA-DCERH de fecha 21 de enero de 2022, mediante el cual emite opinión favorable a la solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto.

En consecuencia, al ser excluidos parcialmente unos Componentes Principales del IGAPRO del Proyecto detallados en el presente apartado, a pedido expreso del Titular, corresponde indicar que no se emitirá pronunciamiento alguno sobre estos en el desarrollo del presente informe.

II. ANÁLISIS

2.1. Objetivo del IGAPRO

Evaluar si el Titular cumplió con subsanar las observaciones descritas en el Anexo N° 1 del Oficio N° 00166-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de enero de 2022; con el propósito de: i) aprobar el IGAPRO; o, ii) desaprobarlo (en caso corresponda) conforme a las normas vigentes en la materia y al TUE de la LPAG.

⁸ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

"Artículo 201.- Desistimiento de actos y recursos administrativos

201.1 El desistimiento de algún acto realizado en el procedimiento puede realizarse antes de que haya producido efectos. (...)."

⁹ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

Título Preliminar

"Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo

(...)

1.6. Principio de informalismo. - Las normas de procedimiento deben ser interpretadas en forma favorable a la admisión y decisión final de las pretensiones de los administrados, de modo que sus derechos e intereses no sean afectados por la exigencia de aspectos formales que puedan ser subsanados dentro del procedimiento, siempre que dicha excusa no afecte derechos de terceros o el interés público."



2.2 Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, se creó el Senace como organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente.

Mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Senace, el cual establece que la DEIN Senace es el órgano de línea encargado de evaluar y aprobar los Estudios de Impacto ambiental detallados (EIA-d) emitiendo la Certificación Ambiental o Certificación Ambiental Global (IntegrAmbiente), para proyectos de inversión de infraestructura y otras actividades económicas; asimismo, está encargada de evaluar otros actos o procedimientos regulados en el marco del SEIA.

Por medio del Decreto Supremo N° 094-2018-PCM, se aprobó el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (en adelante, **TUO de la Ley N° 30556**); el cual en su artículo 1 declara prioritaria, de interés nacional y necesidad pública la implementación de un Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios, con enfoque de gestión del riesgo de desastres, para la reconstrucción y construcción de la infraestructura pública y viviendas afectadas por desastres naturales con un nivel de emergencia 4 y 5, así como para la implementación de soluciones integrales de prevención.

El numeral 9.8 del artículo 9 del TUO de la Ley N° 30556, establece que tratándose de intervenciones de construcción sujetas al SEIA, y que generen impactos ambientales negativos, los titulares o Entidades Ejecutoras a cargo de las mismas deben contar con un instrumento de gestión ambiental evaluado y aprobado durante el periodo de la elaboración del expediente técnico o documento similar, por Senace, sin afectar la fecha de inicio prevista de la ejecución de la intervención. Para tal efecto, los titulares o Entidades Ejecutoras son responsables de remitir con la suficiente anticipación el instrumento de gestión ambiental para su evaluación. El plazo máximo de evaluación es de treinta (30) días hábiles, el cual incluye las opiniones técnicas en caso se requieran.

Asimismo, el numeral 10.2 del artículo 10 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM¹⁰, establece que el IGAPRO es un instrumento de gestión ambiental complementario al SEIA y se aprueba en el marco de un procedimiento administrativo sujeto a evaluación previa con silencio administrativo negativo. El Senace es la autoridad competente para la evaluación del IGAPRO.

De acuerdo con lo acotado en los párrafos precedentes, la DEIN Senace resulta ser la autoridad competente para evaluar el IGAPRO presentado por el Titular.

2.3 Sobre la evaluación normativa del IGAPRO

El artículo 11 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, establece disposiciones específicas sobre la presentación del IGAPRO:

¹⁰ Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.



“Artículo 11.- Presentación del IGAPRO

- 11.1. *El titular o entidad ejecutora a cargo de la intervención, solicita al Senace la aprobación del IGAPRO a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental, adjuntando los siguientes documentos en versión física:*
- a) *Solicitud según lo previsto en el artículo 122 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, que incluya además lo siguiente:*
 - a.1) *Número de resolución o del documento que acredite la aprobación de la inscripción de la consultora ambiental, que elaboró el IGAPRO, en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales o el que haga sus veces.*
 - a.2) *Número de documento que acredite que se cuenta con la emisión de compatibilidad por parte del Sernanp, en caso de ubicarse en áreas naturales protegidas de administración nacional, sus zonas de amortiguamiento y en áreas de conservación regional.*
 - b) *Copia del documento que acredite la titularidad de la intervención emitida por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.*
 - c) *Un ejemplar impreso del contenido del IGAPRO, a excepción de la parte cartográfica que debe ser remitida en digital, elaborado según el Anexo IV de la presente norma y seleccionando las medidas de manejo ambiental contenidas en el Anexo I y III de la presente norma, según corresponda.*
- 11.2. *El IGAPRO debe ser suscrito por el titular o entidad ejecutora a cargo de la intervención, por el representante y especialistas de la consultora ambiental. El titular o entidad ejecutora a cargo de la intervención asume el costo de su elaboración.”*

Por su parte, el artículo 12 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, establece el procedimiento para la evaluación del IGAPRO:

“Artículo 12.- Procedimiento para la evaluación del IGAPRO

El procedimiento para la evaluación del IGAPRO debe considerar lo siguiente:

- 12.1. *El Senace evalúa la información señalada en el artículo 11 de la presente norma. La revisión y aprobación de este instrumento se realiza en un plazo máximo de treinta días hábiles contados desde la presentación de la solicitud.*
- 12.2. *Si la documentación presentada no se ajusta a lo requerido, impidiendo la continuación del procedimiento, lo cual por su naturaleza no pudo ser advertido por la unidad de recepción al momento de su presentación, así como si resultara necesaria una actuación del administrado para continuar con el procedimiento, por única vez, el Senace remite observaciones al titular o entidad ejecutora a cargo de la intervención, incluyendo las observaciones de las entidades opinantes, de ser el caso, requiriendo la documentación o información correspondiente. Durante el periodo otorgado al titular o entidad ejecutora para la subsanación de observaciones, se suspende el plazo que tiene el Senace para su revisión y aprobación.*
- 12.3. *Aprobado el IGAPRO, el Senace remite copia del mismo, en formato físico y digital, a la entidad de fiscalización ambiental o al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, según corresponda, a fin de que realice las acciones que le correspondan en el marco de sus competencias.*
- 12.4. *El Senace debe solicitar las opiniones técnicas, según corresponda, a las entidades opinantes dentro del plazo de evaluación y aprobación del IGAPRO. El contenido de la opinión técnica debe ser considerado por el*



Senace en la evaluación e incluido en la resolución que aprueba o desaprueba el IGAPRO y en el informe que la sustenta.”

Asimismo, con relación a las opiniones técnicas, el artículo 14 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, señala lo siguiente:

“Artículo 14.- Procedimiento para la emisión de opinión técnica

14.1. *El Senace solicita la opinión técnica, según corresponda, a las entidades señaladas en el artículo 13 de la presente norma, las mismas que evalúan y, de ser el caso, emiten la opinión previa favorable al IGAPRO, en el plazo máximo de siete días hábiles, contados desde la recepción de la solicitud de opinión, incluyendo el levantamiento de las observaciones.*

14.2. *Las entidades opinantes, por única vez, emiten observaciones a la documentación presentada, de ser el caso, las cuales deben formularse dentro del plazo de evaluación.”*

Por consiguiente, corresponde a la DEIN Senace evaluar el IGAPRO ingresado por el Titular, considerando la forma de la presentación y el procedimiento de evaluación establecido en las disposiciones señaladas en los párrafos precedentes.

2.4 Sobre el debido procedimiento

Debe precisarse que la evaluación del presente procedimiento se enmarca en lo dispuesto en el numeral 1.2 del artículo IV del TUO de la LPAG, que dispone: (...) “Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo”. En ese sentido, tales derechos y garantías comprenden, entre otros, los derechos a ser notificados, acceder al expediente, a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente y en un plazo razonable; así como a impugnar las decisiones que los afecten¹¹.

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

2.5 Sobre el documento que acredita la titularidad de la intervención emitida por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios

El IGAPRO del Proyecto fue presentado de acuerdo con el Anexo IV.3 de las Disposiciones aprobadas mediante el del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM,

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

Artículo IV. Principios del procedimiento administrativo

1. *El procedimiento administrativo se sustenta fundamentalmente en los siguientes principios, sin perjuicio de la vigencia de otros principios generales del Derecho Administrativo.*

(...)

1.2 **Principio del debido procedimiento.** – *Los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo. Tales derechos y garantías comprenden, de modo enunciativo mas no limitativo, los derechos a ser notificados; a acceder al expediente; a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y a 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; y, a impugnar las decisiones que los afecten.*



desarrollando el Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las Intervenciones comprendidas en el sector Agricultura (Anexo I.3) y adjuntando la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 0124-2021-ARCC/DE del 17 de noviembre de 2021, la cual modificó el Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios (PIRC)¹², como documento que acredita la titularidad de la intervención de construcción, cumpliendo con lo señalado el artículo 11 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.

2.6 Sobre la participación ciudadana en el IGAPRO

El artículo 6 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, desarrolla los alcances de la Participación Ciudadana dentro de la evaluación del IGAPRO, para cuyo fin el Titular debe definir los mecanismos de participación ciudadana que se aplicarán.

Así, los formatos contenidos en el Anexo IV del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, contemplan la realización de mecanismos de participación ciudadana (Talleres participativos, encuestas de opinión, buzones de sugerencia u otros que el Titular considere más idóneos debido a las características de la intervención).

La elección o ejecución puede ser coordinada previamente con el Senace; debiendo el Titular desarrollar el o los mecanismos de participación ciudadana antes de la presentación del formato o durante la evaluación del formato, de conformidad con el numeral 6.2 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.

Los resultados de la participación ciudadana serán detallados en la sección 2.8.3 del presente informe.

2.7 Datos generales del Titular y responsable de la elaboración del IGAPRO

La Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, Titular del IGAPRO, en su calidad de entidad adscrita a la Presidencia del Consejo de Ministros - PCM, tiene a su cargo liderar e implementar y, cuando corresponda, ejecutar el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios - PIRCC con enfoque de gestión del riesgo de desastres, para la reconstrucción y construcción de la infraestructura pública y viviendas afectadas por desastres naturales con un nivel de emergencia 4 y 5, así como para la implementación de soluciones integrales de prevención, lo cual involucra intervenciones en la infraestructura física dañada y destruida por el Fenómeno de El Niño Costero en 13 regiones del país: Áncash, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Piura y Tumbes.

El IGAPRO del Proyecto ha sido elaborado por la empresa Cides Ingenieros S.A.¹³ quien cuenta con habilitación vigente para la elaboración de instrumentos de gestión ambiental.

2.8 Descripción de la Intervención

2.8.1 Alcances del IGAPRO

Mediante Trámite A-IGAPRO-00311-2021 de fecha 10 de diciembre de 2021, se presentó la Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones

¹² De acuerdo al numeral 2.2 del artículo del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556 - Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, aprobado por Decreto Supremo N° 094-2018-PCM, el PIRCC puede ser modificado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva emitida por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.

¹³ La empresa Cides Ingenieros S.A., cuenta con habilitación al momento de la presentación del IGAPRO conforme a la RNC – 216-2021.



de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo - departamento de La Libertad", conforme a lo señalado en el Anexo N° 01.1 numeral 14 de la Resolución de la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 0124-2021-ARCC/DE.

Los alcances propuestos por el Titular en el IGAPRO del Proyecto se describen en el **Anexo N° 01** del presente informe.

2.8.2 Datos generales de la Intervención

De acuerdo con lo consignado en el Anexo IV.3 del Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO), respecto a los datos generales de la intervención, el Titular declaró lo siguiente:

Cuadro N° 1 Datos de la Intervención

Aspecto	Alcance
Código de la Reconstrucción	2446345
Tipo de intervención	<ul style="list-style-type: none"> Rehabilitación de componentes del sistema de riego, bocatomas, canales de riego, túneles, obras de arte en general. Rehabilitación y encauzamiento de diques.
Monto de la intervención	S/ 239 944 828,39 ¹⁴
Monto del componente 1	S/ 26 273 851,00
Ubicación de la Intervención	Localidad de Quebrada San Idelfonso, distritos de El Porvenir y Laredo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad.
Beneficiarios directos	80 000 personas, las cuales comprenden aproximadamente más de 17 000 viviendas; además de la infraestructura pública y servicios básicos.
Vida útil	30 años

Fuente: Formato IGAPRO (DC-7 del A-IGAPRO-00311-2021)

La intervención del presente IGAPRO proyecta implementar obras de rehabilitación y encauzamiento de diques, con el objetivo de proveer protección a los bienes y servicios públicos y privados de la ciudad de Trujillo frente a inundaciones por la activación de la quebrada San Idelfonso.

El Proyecto¹⁵ propone la construcción de 35 diques de retención de ranurados de 15 m de altura en la quebrada San Idelfonso, con los cuales se reducirá la vulnerabilidad del área urbana de la ciudad de Trujillo.

Asimismo, el Titular precisa la ubicación del Proyecto y sus componentes, los cuales se presentan en la Figura N° 1.

¹⁴ El Monto de Intervención actualizado al 24/02/2022 en el Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) es de S/. 239 944 828,39 y el Monto de Inversión viable aprobado es de S/ 222 112 612,00 soles.

¹⁵ El caudal de captación y conducción del proyecto integral supera los 2 m³/s.



PERÚ

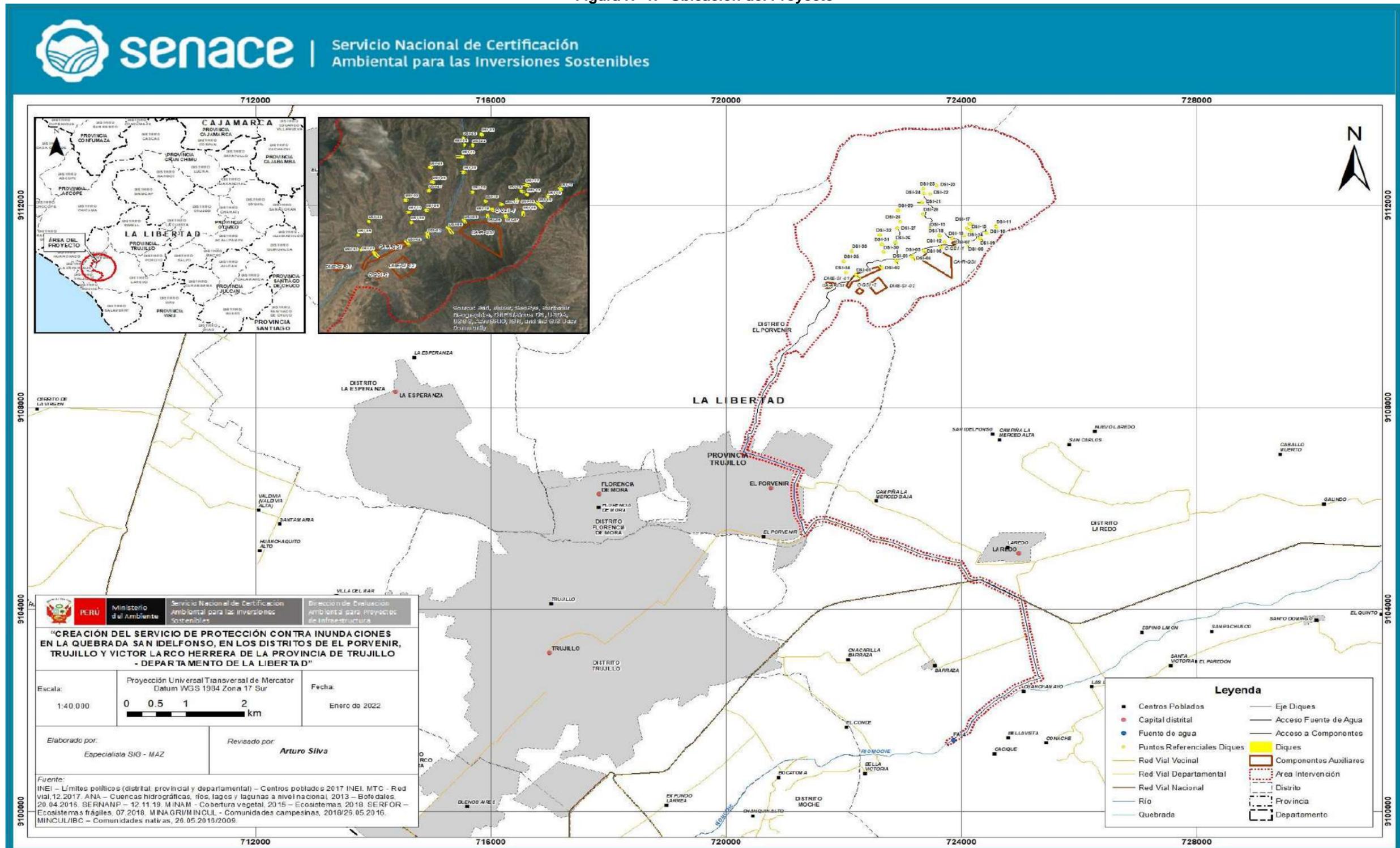
Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Figura N° 1. Ubicación del Proyecto



Fuente: INEI – Límites políticos (distrital, provincial y departamental) – Centros poblados 2017 INEI. MTC - Red vial, 12.2017. ANA – Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas a nivel nacional, 2013 – Bofedales, 20.04.2016. SERNANP – 12.11.19. MINAM - Cobertura vegetal, 2015 – Ecosistemas, 2018. SERFOR – Ecosistemas frágiles, 07.2018. MINAGRI/MINCUL - Comunidades campesinas, 2018/26.05.2016. MINCUL/IBC – Comunidades nativas, 26.05.2016/2009. ESRI – World Imagery By ESRI



2.8.3 Participación Ciudadana

En concordancia con los alcances propuestos en el ítem VI. “*Participación Ciudadana*” del trámite A-IGAPRO-00311-2021, el Titular ejecutó las siguientes acciones correspondientes a la etapa durante la evaluación del IGAPRO, en los distritos de El Porvenir y Laredo del área de intervención, se implementó una (01) encuesta de opinión, un (01) Buzón de sugerencia electrónico y avisos radiales.

La encuesta de opinión se realizó a 180 participantes mayores de 18 años de los distritos de El Porvenir y Laredo, con fecha del 16 al 17 de diciembre del 2021; respectivamente. La finalidad fue conocer la percepción de la población del área de intervención del Proyecto y la caracterización de los potenciales impactos ambientales identificados. De los principales resultados se tiene que la mayoría de la población ha escuchado hablar acerca del Proyecto, y en referencia a la percepción de los impactos negativos que podría generar el Proyecto en la etapa de construcción, está la afectación de predios aledaños al proyecto, la generación de polvo y alteración del tránsito vehicular.

El correo del Buzón de sugerencia electrónico: consultasquebradas@besalcostracon.pe, fue incorporado en las cartas de información a las autoridades locales y grupos de interés para facilitar su difusión. El período de recepción de preguntas y sugerencias en el Buzón de Sugerencia Virtual se inició el 13 de diciembre del 2021 y el cierre fue el 31 de diciembre de 2021. El plazo para dar respuesta a las sugerencias fue hasta el 03 de enero de 2022, no teniendo registrado a la fecha ninguna pregunta por ese medio.

En relación a los avisos radiales, su finalidad fue informar a la población en general acerca de las características del Proyecto y los mecanismos de participación ciudadana. Estos se difundieron durante 17 días, desde el 15 hasta 31 de diciembre del 2021, con una frecuencia de dos (02) veces por día.

2.8.4 Opinión Técnica

Mediante Oficio N° 00058-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 10 de enero de 2022, la DEIN Senace solicitó a la ANA su Opinión Técnica Vinculante a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto, la cual fue atendida por la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la ANA mediante documentación complementaria DC-4 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 21 de enero de 2022, a través del Oficio N° 0101-2022-ANA-DCERH y el Informe Técnico N° 0001-2022-ANA-DCERH/EMR, el cual concluye con la emisión de la Opinión Técnica Favorable a la Solicitud de evaluación del IGAPRO del Proyecto.

2.8.5 Observaciones al IGAPRO

La evaluación técnica del IGAPRO del Proyecto contempló la formulación de treinta y cinco (35) observaciones por parte de la DEIN Senace, las mismas que fueron consolidadas y remitidas al Titular a través del Oficio N° 00166-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de enero de 2022¹⁶; con la finalidad de que el Titular realice la subsanación

¹⁶ El Oficio fue notificado al Titular el día 28 de enero de 2022 (viernes) a las 16:00 horas; motivo por el cual, la notificación se considera efectuada el mismo día. En ese sentido, el plazo otorgado se contabiliza a partir del día hábil siguiente de realizada la notificación; es decir, desde del 31 de enero de 2022.



correspondiente en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el numeral 4 del artículo 143 del TUO de la LPAG.

Al respecto, mediante documentación complementaria DC-5 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 11 de febrero de 2022, el Titular remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 069-2022-ARCCGG-OA, solicitando la ampliación del plazo concedido a través del Oficio N° 00166-2022-SENACE-PE/DEIN, a fin de subsanar las observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGRAPRO del Proyecto.

En atención a lo solicitado, mediante Auto Directoral N° 00042-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 11 de febrero de 2022, la DEIN Senace concedió al Titular la prórroga del plazo otorgado mediante Oficio N° 00166-2022-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de enero de 2022, por un término de diez (10) días adicionales consecutivos, de conformidad con los fundamentos establecidos en el Informe N° 00115-2022-SENACE-PE/DEIN.

Al respecto, mediante DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 18 de febrero de 2022, el Titular remitió el Oficio N° 075-2022-ARCC/GG/OA, el cual contiene el levantamiento de observaciones efectuadas mediante el Oficio N° 00166-2022-SENACE-PE/DEIN.

Posteriormente, mediante documentación complementaria DC-7 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, de fecha 04 de marzo de 2022, el Titular presentó a la DEIN del Senace, el Oficio N° 101-2022-ARCC-GG-OA, por el cual remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas a la Solicitud de Evaluación del IGAPRO del Proyecto.

El resultado de la subsanación de observaciones de la DEIN Senace se adjunta en el Anexo N° 03; mientras que, el detalle del pronunciamiento de la ANA se adjunta en el Anexo N° 04 del presente informe.

III. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, los suscritos concluimos lo siguiente:

- 3.1. Las observaciones formuladas a través del Oficio N° 00166-2022-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de enero de 2022, fueron subsanadas por el Titular, tal y como se detalla en el Anexo N° 03 del presente informe.
- 3.2. Las actividades descritas en el Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "*Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo - departamento de La Libertad*", se enmarcan en los alcances establecidos en el numeral 9.8 del artículo 9 del TUO de la Ley N° 30556, las disposiciones del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM y demás normas complementarias .
- 3.3. Por lo tanto, conforme a lo establecido en el marco normativo vigente, corresponde **APROBAR** el Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "*Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo - departamento de La Libertad*".



- 3.4. La aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo - departamento de La Libertad"*, no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar el Titular, para la ejecución y desarrollo del proyecto, según la normativa sobre la materia.
- 3.5. La Autoridad para la Reconstrucción con Cambios se encuentra obligada a ejecutar las medidas de manejo ambiental contenidas en el Anexo N° 01 del presente Informe (Formato IGAPRO); las cuales han sido recogidas en concordancia con los códigos definidos en el Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental (MMA) para las Intervenciones comprendidas en el Sector Agricultura (Anexo N° 02).
- 3.6. La Autoridad para la Reconstrucción con Cambios o entidad ejecutora a cargo de las intervenciones de construcción es responsable por las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, vibraciones y cualquier otro aspecto de sus actividades, así como de los impactos ambientales que pudieran generarse durante todas las etapas de desarrollo de las mismas, de acuerdo a la cláusula de responsabilidad ambiental, estipulada en el artículo 3 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.
- 3.7. La modificación o actualización del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo - departamento de La Libertad"*, deberá cumplir con lo dispuesto con la Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.
- 3.8. En los anexos del presente informe se adjunta:
- Anexo N° 01: Formato IGAPRO.
 - Anexo N° 02: Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las Intervenciones comprendidas en el Sector Agricultura.
 - Anexo N° 03: Matriz de Observaciones DEIN Senace.
 - Anexo N° 04: Opinión Técnica Favorable de la ANA.

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1 Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, a fin de que señale su conformidad y emita la Resolución Directoral correspondiente.
- 4.2. Notificar el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse a la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3. Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta, a la Autoridad Nacional del Agua, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.5. Remitir copia del expediente correspondiente al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), 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.

- 4.6. Publicar en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe) el presente informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general. Esta publicación deberá efectuarse al día siguiente de emitido el acto administrativo, de conformidad con la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.

Atentamente,



José Luis Untama Martínez
Líder de Proyecto
Senace



Dina Soledad Lopez Minaya
Especialista I en Ingeniería y
Descripción de Proyectos
Senace

Nómina de Especialistas¹⁷



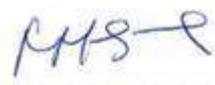
Geraldo Mateo Ulloa Arteaga
Profesional Titulado en Ingeniería Ambiental
y Recursos Naturales – Nivel II
Senace



Gley mang Yubert Jaramillo Abad
Profesional Titulado en Biología –
Nivel II
Senace



Marisol Elizabeth Torres Tunque
Profesional Titulada en Sociología – Nivel II
Senace



Miluska Lucia Aguirre Zapata
Profesional titulada en Ing. Geográfica - Nivel
II
Senace

¹⁷ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados sobre la base de criterios técnicos establecidos por el mismo Senace, para apoyar la revisión de los estudios ambientales y la supervisión de la línea base, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Merly Isabel Ortiz Lara
Profesional Titulado en Derecho y
Ciencias Políticas- Nivel II
SENACE

CLARIBEL MARÍA AYVAR ROMANI
Profesional Titulado en Ingeniería
Ambiental - Nivel II
Senace

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

Javier Yaroslav Falcón Sánchez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo N° 01

Formato IGAPRO¹

¹ Los Anexos del Formato IGAPRO, cuyo listado también se adjunta, se pueden descargar del siguiente enlace:
[A-IGAPRO-311-2021](#)

ANEXO IV.3: FORMATO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES DE CONSTRUCCIÓN - SECTOR AGRICULTURA

I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

I.1 NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN LA QUEBRADA SAN IDELFONSO, EN LOS DISTRITOS DE EL PORVENIR, TRUJILLO Y VICTOR LARCO HERRERA DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO - DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD"	I.2 CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN RDE N°0124-2021-ARCC/DE Anexo 01.1 ítem 14.2				
	I.3 MONTO DE LA INTERVENCIÓN S/ 26,273,851.00* (*Inversión para Componente 1: Diques - Formato 8A)				
I.4 TITULAR (completar cuadros según corresponda)					
SECTOR	AGRICULTURA Y RIEGO				
PLIEGO	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO				
NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA	AUTORIDAD PARA LA RECONSTRUCCION CON CAMBIOS				
RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA	FLOR DE MARÍA SUSANA GARCÍA PIÑAS				
I.5 TIPO DE INTERVENCIÓN* (marcar con X según corresponda)					
1.5.1. REHABILITACIÓN DE COMPONENTES DEL SISTEMA DE RIEGO: BOCATOMAS, CANALES DE RIEGO, TÚNELES, OBRAS DE ARTE EN GENERAL** (sifones acueductos, drenes para drenaje pluvial, drenes agrícolas, drenes mixtos) para caudales mayores a 2 m ³ /s, REPRESAS (alturas superiores a 15 metros o que originan embalses mayores a 5MMC) X					
1.5.2. REHABILITACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑAS (Obras de defensa ribereña, a excepción de aquellas cuya construcción considere como insumo principal roca) []					
1.5.3. REHABILITACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE DIQUES (Obras de defensa ribereña, a excepción de aquellas cuya construcción considere como insumo principal roca) X					
1.5.4. REHABILITACIÓN Y ENCAUSAMIENTO DE DRENES (Drenaje y desalinización de suelos) []					
1.5.5. CONSTRUCCIONES RURALES Y VÍAS DE ACCESO VINCULADAS A LAS TIERRAS DE USO AGRARIO. []					
<small>*Las intervenciones del PIRCC que deberán desarrollar la presente Ficha son aquellas que se enmarcan en las características y/o criterios establecidos en el listado de inclusión de proyectos sujetos al SEIA. **El Proyecto integral se encuentra sujeto al SEIA, de acuerdo con lo establecido en el literal b), numeral 18. Proyectos de irrigación de la RM N° 202-2019-MINAM *b) Con infraestructura hidráulica menor que comprenden al menos una de las siguientes condiciones: - Obras de captación y/o conducción, cuyos caudales sean mayores a 2m³/s*. Puesto que el caudal de captación y conducción del proyecto integral supera los 29 m³/s</small>					
I.6 UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (completar cuadros según corresponda)					
DEPARTAMENTO(S) La Libertad	PROVINCIA(S) Trujillo	DISTRITO(S) El Porvenir y Laredo			
LOCALIDADES []					
COORDENADAS UTM (WGS84) DE PUNTO CENTRAL		Este (m) 723,335.05	Norte (m) 9,111,955,310	Zona 17S	Cota (msnm) 367
ZONA URBANA/RURAL Urbana / rural					
PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA) ***		X			
I.7 OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN El servicio público que se proveerá es el de protección de bienes y servicios públicos y privados (unidades productoras) de la ciudad de Trujillo frente a inundaciones por la activación de la quebrada San Idelfonso. La unidad de medida del servicio serán las Unidades Productoras protegidas en la zona de riesgo que son vulnerables a las máximas avenidas de la quebrada.					
I.8 BENEFICIARIOS DIRECTOS 80 mil personas y 17 mil viviendas, infraestructura pública y distritos de la Quebrada San Idelfonso					
I.9 DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (actividades preliminares y construcción, según corresponda)					
FECHA PREVISTA DE INICIO (Mes/Año) Abr-22		FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN (Mes/Año) Oct-23		VIDA ÚTIL 30 años	
<small>*** En el Anexo 1.1 se adjunta Mapa de ubicación de área de intervención</small>					

II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO**

II.1 Medio Físico (completar cuadros según corresponda)					
Condiciones meteorológicas*		Precipitación total anual (mm):	Temperatura media anual (°C)	Humedad relativa promedio anual (%)	Viento (Dirección y velocidad) (m/s)
	Época seca	2.5	19.13	88.51	3.63 Sur
	Época húmeda	22.2	22.08	87.26	3.75 Sur
<small>* Datos obtenidos de la estación Trujillo año 2007-2019 (Estudio Hidrológico, 2020)</small>					

	<p>CALIDAD DE AIRE EN LA ZONA DEL PROYECTO</p> <p>j) Información primaria</p> <p>AIRE 1 Ubicado en el distrito El Porvenir, cercano a los diques</p> <p>AIRE 2 Ubicado en área urbana de la localidad el Porvenir</p> <p>Los resultados de PM10, PM2.5, CO, H2S, NO2 y SO2 de las estaciones muestreadas AIRE 1 y AIRE 2 para temporada seca y húmeda no exceden los estándares de calidad ambiental señalados en el D.S. N° 003-2017-MINAM, a excepción del parámetro PM 2.5 (Estación AIRE 2) que excede el estándar en mención en temporada seca, cuyas probables causas es la actividad de canteras cercanas a la quebrada San Idelfonso.</p> <p>ii) Información secundaria</p> <p>Según el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del P.E.CH. "Conducción Moche Chicama Categoría II Tercera etapa" del año 2015</p> <p>Se ubican 04 estaciones de muestreo que presentan las siguientes distancias al área del proyecto: CA-3 (Laredo): 1.20 km; CA-4 (El Porvenir): 4.32 km; CA-1 (Laredo): 9.95 km; CA-2 (Laredo): 6.76 km, donde se muestrearon los parámetros PM10, PM2.5, NO2, SO2 y CO que no sobrepasan los ECA según D.S. 003-2017-MINAM.</p> <p>Según la Declaración Ambiental de Actividad en Curso (DAAC) de la Granja de Engorde Laredo y Quirhuac de la empresa Chimú Agropecuaria S.A del 2017.</p> <p>Se ubican 02 estaciones de muestreo que presentan las siguientes distancias al área del proyecto: ET 20 (Laredo): 11.28 km; ET 50 (Laredo): 9.44 km; donde se muestrearon los parámetros PM2.5, NO2, SO2 y CO que no sobrepasan los ECA según D.S. 003-2017-MINAM, a excepción del parámetro PM2.5 en ambas estaciones.</p> <p>Según el Monitoreo Ambiental de "Agroindustrial Laredo S.A.A." del año 2017.</p> <p>Se ubican 02 estaciones de muestreo que presentan las siguientes distancias al área del proyecto: FPMCA-01 (Laredo): 4.34 km; FPMCA-02 (Laredo): 3.92 km; donde se muestrearon los parámetros PM2.5, PM10, NO2, SO2, CO y H2S. A excepción de los parámetros PM2.5 y PM10 en ambas estaciones, los demás parámetros cumplen con lo establecido en el D.S. 003-2017-MINAM.</p> <p>Según el Informe de la calidad ambiental del aire y parámetros meteorológicos de "SEGAT" del año 2019.</p> <p>Se ubican 02 estaciones de muestreo que presentan las siguientes distancias al área del proyecto: CA-01 (Trujillo): 10.88 km; CA-02 (Trujillo): 7.20 km; donde se muestreo el parámetro PM10 sin sobrepasar los ECA según D.S. 003-2017-MINAM.</p> <p>Los resultados de calidad de aire de estos estudios son similares a la información primaria de las estaciones muestreadas AIRE 1 y AIRE 2, otorgando validez a los valores obtenidos ya que, a excepción del parámetro PM 2.5, todos los demás cumplen con lo establecido en el D.S. N° 003-2017-MINAM.</p> <p>NIVELES DE RUIDO EN LA ZONA DEL PROYECTO, de acuerdo al D.S. N° 085-2003-PCM, los resultados de los puntos de monitoreo RUIDO 1, RUIDO 2, RUIDO 3 y RUIDO 5 se compararon con los parámetros ECA-Ruido - Zona residencial (Diurno: 60dB, Nocturno: 50 dB), debido a que se localizan en zonas pobladas o cerca a zonas pobladas. Los puntos de monitoreo RUIDO 4 y RUIDO 7 se compararon con los parámetros ECA-Ruido - Zona industrial (Diurno: 80dB, Nocturno: 70 dB).</p> <p>RUIDO 1, Época húmeda: diurno (39.5) nocturno (37.9), Época seca: diurno (38.3) nocturno (36.9)</p> <p>RUIDO 2, Época húmeda: diurno (45.8) nocturno (40.7), Época seca: diurno (43.3) nocturno (41.8)</p> <p>RUIDO 3, Época húmeda: diurno (62.8) nocturno (58.5), Época seca: diurno (66.0) nocturno (63.6)</p> <p>RUIDO 4, Época húmeda: diurno (42.2) nocturno (39.8), Época seca: diurno (39.9) nocturno (38.9)</p> <p>RUIDO 5, Época húmeda: diurno (55.5) nocturno (50.0), Época seca: diurno (54.3) nocturno (50.1)</p> <p>RUIDO 7, Época húmeda: diurno (46.3) nocturno (42.8), Época seca: diurno (57.3) nocturno (52.0)</p> <p>Los niveles reportados de presión sonora equivalente tanto en el periodo diurno de la época húmeda como en de la época seca solo excedieron los valores del ECA (para su Zona de Aplicación) en el punto de monitoreo RUIDO 3. Las posibles fuentes de este ruido elevado corresponden al tránsito vehicular (Av. Pumacahua, vía Trujillo – Laredo) y la actividad de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales cercana para el punto de monitoreo RUIDO 3. En todas las demás estaciones en medición se registran niveles por debajo del estándar de comparación, cumpliendo con el D.S. 085-2003-PCM "Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido" en sus respectivas Zonas de Aplicación.</p> <p>Con respecto a los niveles reportados de presión sonora equivalente tanto en el periodo nocturno de la época húmeda como en el de la época seca, excedieron los valores del ECA (para su Zona de Aplicación) en el punto de monitoreo RUIDO 3 y RUIDO 5. Las posibles fuentes de este ruido elevado corresponden al tránsito vehicular (Av. Pumacahua – RUIDO 3, Puente Av. Santa Rosa – RUIDO 5), y a la actividad de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (RUIDO 3). En todas las demás estaciones en medición se registran niveles por debajo del estándar de comparación, cumpliendo con el D.S. 085-2003-PCM "Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido" en sus respectivas Zonas de Aplicación.</p> <p>Ver Anexo 2.1 Informes de Monitoreo Ambiental.</p>
--	--

Calidad de aire (incluir niveles de ruido, en caso corresponda)

	<p>Según el Estudio geológico y Geotécnico del Estudio de Pre inversión a nivel perfil realizado por el Gobierno Regional de La Libertad y la información del Mapa de Características Litológicas del INGENMET- Geocatmin 2021, el área del proyecto está comprende una secuencia de rocas sedimentarias y volcánicas que en edad van desde el Jurásico superior hasta el Cuaternario reciente.</p> <p>-Estratigrafía de Geología Regional</p> <p>Jurásico Superior: Formación Simbal (Js-si), Formación Chicama (Js-ch)</p> <p>Cuaternario Holoceno: Deposito Aluvial (Qh-al), Acumulación de grava, arena, limo y arcilla con clastos subangulosos a angulosos de diferente composición.</p> <p>Cuaternario Holoceno: Deposito Fluvial (Qf-fl), Acumulaciones de gravas, arenas, limos y arcillas transportadas en el cauce de río y quebradas.</p> <p>Cuaternario Holoceno: Deposito eólico (Qe-eo), Arenas cuarzosas formando dunas y pampas amplias.</p> <p>Rocas Intrusivas: Granodiorita: (Ks-bc-gd), (P-bc/c-gd) y (Ks-p-gd)</p> <p>-Geología Estructural</p> <p>Estructuras en las rocas sedimentarias y volcánico-sedimentarias</p> <p>Estructuras en las rocas intrusivas</p> <p>Ver Anexo 2.3. Mapa de Geológico</p>
--	--

Características geológicas

	<p>Según el Estudio geológico y Geotécnico del Estudio de Pre inversión a nivel perfil realizado por el Gobierno Regional de La Libertad y la información del Mapa de Geomorfología Regional del INGENMET- Geocatmin 2021, los rasgos geomorfológicos tienen correlación importante con los movimientos en masa que ocurren en el área de estudio.</p> <p>Entre las unidades geomorfológicas se encuentran:</p> <p>-Montañas en roca intrusiva (RM-ri)</p> <p>-Colinas y lomadas en Roca Intrusiva-sedimentaria (RCL-rs, RCL-ri)</p> <p>-Planicie Aluvial (PI-al)</p> <p>-Manto Eólico o Mantos de arena (M-e o M-a)</p> <p>-Llanura o Planicie Inundable (PI-i)</p> <p>Ver Anexo 2.4-1 Mapa de Geomorfología</p> <p>RIESGOS ASOCIADOS A LA GEOMORFOLOGÍA</p> <p>Según la información del Mapa de peligros geológicos, Mapa de Geodinámica Externa de la Ciudad de Trujillo, Mapa de susceptibilidad por huaycos e inundaciones y Mapa de susceptibilidad por Movimiento de Masas de INGENMET se presentan los siguientes procesos en el área de intervención:</p> <p>Flujo de Detritos - Huayco 2017: Identificado principalmente en el área de intervención, localizados al cauce de la quebrada San Idelfonso, donde se proponen ubicación de los 35 diques.</p> <p>Zona de Flujo de Detritos - Huayco Antiguo: Identificado cercano a un punto central de la quebrada San Idelfonso, donde se prevé la instalación de los diques DSI-26, DSI-27, DSI-23, DSI-04, DSI-05, DSI-03.</p> <p>Manto Eólico – Arenamiento: Identificado en la cuenca baja de la quebrada San Idelfonso, cercano a la localidad el Porvenir, donde se proyecta la ubicación de los campamentos temporales del proyecto.</p> <p>Susceptibilidad – Inundación: Este proceso se identifica en el río Moche, donde se proyecta la ubicación de la captación de la fuente de agua.</p> <p>Ver Anexo 2.4-2 Mapa riesgos asociados a la geomorfología, Mapa de Geodinámica Externa de la Ciudad de Trujillo, Mapa de susceptibilidad de huaycos y Mapa de susceptibilidad por movimiento de masas</p> <p>Fuentes:</p> <p>-Estudio de Análisis de Riesgo- PIP Quebrada San Idelfonso, 2019</p> <p>-Investigaciones Geológicas y Geotécnicas realizadas en la QSI y río Moche- PIP, 2018</p> <p>-Peligros geológicos y geohidrológicos detonados por el Niño Costero 2017 en la región La Libertad-Cajamarca: Análisis geológico, geomorfológico y de peligros en la ciudad de Trujillo. INGENMET. Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico, 2017</p>
--	---

Características geomorfológicas

	<p>Según clasificación taxonómica de suelos de ONERN 1982 y el Mapa de Suelos del MINAM (2011), según el sistema Soil Taxonomy (1999), se identificaron para el área de interés los siguientes suelos y asociaciones:</p> <p>Lithic Torriorthents-misceláneo (aforamiento lítico) (símbolo TOI-M(r)): Con una superficie de 1163.20 ha, equivalentes al 86.63 % del área total. Conformado por los suelos Lithic Torriorthents y por el misceláneo (aforamiento lítico), en una proporción de 60-40, según la leyenda de suelos de FAO corresponden a Leptosol lítico- Roca.</p> <p>Typic Torrripsamments-xeric Torriorthents (símbolo TPSENTI-TOX): Con una superficie de 36.51 ha, equivalentes al 2.73 % del área total. Conformado por los suelos Typic Torrripsamments xeric Torriorthents, en una proporción de 70-30, según la leyenda de suelos de FAO corresponden a Arenosol háptico-Regosol eútrico.</p> <p>Typic Ustifluent-Lithic Ustipsamments (símbolo UFU-TPSENTI): Con una superficie de 62.84 ha, equivalentes al 4.69 % del área total. Conformado por los suelos typic ustifluent-lithic ustipsamment, en una proporción de 70-30, según la leyenda de suelos de FAO corresponden a Fluvisol eútrico-Arenosol háptico.</p> <p>Ciudad: Con una superficie de 10.03 ha, equivalentes al 0.75 % del área total. Representa las áreas pobladas como el distrito El Porvenir cercano a la quebrada San Idelfonso.</p> <p>Cauce de río: Con una superficie de 67.07 ha, equivalentes al 5.01 % del área total. Representa el área de la fuente de agua en el río Moche.</p> <p>Ver Anexo 2.5. Mapa de suelos</p>
--	--

Tipo de suelo (Taxonómico)

Capacidad de uso mayor del suelo*

SIMBOLO	ÁREA	Área (ha)	Área (%)
A1s(r)-C2s(r)	Cultivos en Limpio, Calidad Agrologica Alta - Cultivos Permanentes, Calidad Agrol Media. Limitación por suelo, requieren riego	60.26	4.5
Po	Poblado	67.27	5.02
Xs-P3s(t)-A3s(r)	Protección - Pastoreo temporal - Cultivos en Limpio, requieren riego. Calidad Agrologica Baja, limitación por suelo.	126.75	9.46
Xq	Protección (Cauce de río)	10.03	0.75
Xle	Protección (formación litica)	1075.3	80.27
TOTAL		1339.6	100.00

*Indicar las hectáreas que serán ocupadas por los componentes de la intervención o dentro del Área de Influencia Directa.

En el Anexo 2.6. se presenta el Mapa de Capacidad de Uso Mayor

Uso actual del terreno y situación legal del terreno en caso corresponda.

USO ACTUAL DEL TERRENO*

Según la información de Zonas Agrícolas SIEA-MINAGRI 2019, Ortofoto Google Earth 2021 y clasificación de uso actual de tierra de la Unión Geográfica Internacional (UGI)

- **Zonas Agrícolas:** Se ubican en el trazo del acceso existente a la fuente de agua en el río Moche, en su mayoría son cultivados con caña de azúcar en el distrito de Laredo y áreas cercanas al río moche. Con una superficie de 62.84 ha, equivalentes al 4.7 % del área total. Estas se ubican proximas la ruta de acceso existente a la fuente de agua del río Moche, donde no se ejecutarán labores constructivas, por lo que no se prevé afectación. Según la clasificación UGI presenta es considerada terrenos de cultivos extensivos con código 4.
- **Aguas continentales:** Representan el cuerpo de agua del río Moche cercanos a la fuente de agua. Con una superficie de 3.76 ha, equivalentes al 0.3% del área total. Según la clasificación UGI es considerada como Terrenos sin Uso y/o improductivo con código 9.
- **Vegetación natural estacional:** Áreas cercanas al río Moche en donde se ubica vegetación natural estacional, con una superficie de 6.28 ha, equivalentes al 0.5 % del área total. Según la clasificación UGI es considerada como Terrenos de bosques con código 7, sin embargo, es vegetación de tipo ribereña que crece naturalmente, la cual no será afectada toda vez que se en estas áreas sólo se realizará la actividad de abastecimiento de agua de la fuente del río Moche **donde no se ejecutarán labores constructivas**, solo la captación del recurso del río Moche a través tubería hacia las cisternas para ser desplazadas al área de diques, a una distancia aproximada de 9.39 km.
- **Zonas de Montaña:** Áreas de protección en la cuenca alta de la quebrada San Idelfonso, se identifican en la proyección de los diques transversales para el Componente 1, con una superficie de 692.13 ha, equivalentes al 51.7% del área total. Según la clasificación UGI es considerada como Terrenos sin Uso y/o improductivo con código 9.
- **Zonas Eriazas:** Son aquellas de uso agropecuario que no son explotadas por falta de agua Se ubican áreas de la quebrada San Idelfonso, que corresponde al Componente 1: Diques transversales, con una superficie de 507.59 ha, equivalentes al 37.9% del área total. Según la clasificación UGI es considerada como Terrenos sin Uso y/o improductivo con código 9.
- **Territorio urbano o artifizializado:** Representan las áreas pobladas del distrito el Porvenir, Trujillo, y Víctor Larco Herrera, con una superficie de 67.07ha, equivalentes al 5.0% del área total. Según la clasificación UGI es considerada como Terrenos urbanos y/o instalaciones gubernamentales y/o privadas con código 1.

En el Anexo 2.7. se presenta el Mapa de Uso Actual

SITUACIÓN LEGAL DEL TERRENO**

Según el Informe Predial y de Interferencias del proyecto QSI y diagnóstico técnico legal de la información obtenida de SUNARP, la base gráfica catastral, el catastro de INGEMMET y del trabajo in situ, logrando determinar que los 35 Diques Transversales de Retención propuestos para esta quebrada y las áreas auxiliares, se ubican en su totalidad sobre el Predio de Propiedad de CHAVIMOCHIC, inscrita en la P.E. No 11161822, de los Registros Públicos Sede No V – Trujillo (el Sector VI-A (1)- Remanente). (Anexo 1-A). Asimismo, se ha logrado establecer que, en la zona de diques, cruza la propiedad inscrita en la P.E. No 11189693, correspondiente al Predio de Servidumbre de la Línea de Transmisión de Energía Zapallal –Trujillo, Tramo No 118, la cual fue otorgada por **CHAVIMOCHIC como titular de la propiedad,**

Ver Anexo 2.19. Informe predial QSI

Características de los Recursos hídricos aledaños

HIDROGRAFÍA:

La intervención del proyecto se ubica en la Quebrada San Idelfonso (Quebrada seca) la cual es tributaria y pertenece a la cuenca del Río Moche, que corresponden IV Autoridad Administrativa del Agua Huarney – Chicama, perteneciente a la jurisdicción ALA Moche, Virú y Chao.

• Río Moche

La cuenca del río Moche que tiene sus orígenes en la Laguna Grande a una altitud de 3898 msnm muy cerca de la localidad de Quiruvilca, el área total de drenaje hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, como se indicó líneas arriba, es de 2708 km² y una longitud aproximada de recorrido de 102 km, presentando una pendiente promedio de 4%.

La cuenca colectora húmeda es de 1418 km² (área de cuenca con altitud mayor a 1500 msnm), área que representa el 52% del área total de la cuenca y es la que contribuye sensiblemente al escurrimiento superficial, y del mismo modo, es la que tiene mayores implicancias en los problemas de impacto ambiental ocasionados por las actividades mineras.

• Qda. San Idelfonso

La quebrada San Idelfonso se encuentra emplazada en la Intercuenca 137719 (vertiente del Pacífico), la misma que limita por el sur con la Cuenca Hidrográfica de Río Moche y por el norte con la Cuenca Hidrográfica del Río Chicama.

La quebrada San Idelfonso, se ubica al noreste de centro de la ciudad de Trujillo, estando la cabecera de la cuenca limitada entre los cerros El Alto y San Idelfonso, el área colectora se ha estimado en 10.7 km² y su perímetro una longitud aproximada de 18.6 km, alcanzando su máxima elevación la cota 1008 msnm, descendiendo hasta la cota 175 msnm. El cauce principal tiene una pendiente promedio de 9.16 % y en su inicio una pendiente de 20% y en la parte baja una pendiente de 4.2%.

CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

No se consideró la evaluación de calidad agua en la Quebrada San Idelfonso, debido que este cuerpo de agua sólo se activa en eventos extremos de Fenómeno del Niño, considerándose una quebrada seca en ambas temporadas de años regulares. Referencialmente se realizó el muestreo de calidad de aguas superficiales para el presente proyecto con fecha mayo del 2021 (época húmeda) y julio de 2021 (época húmeda), donde se realizaron las mediciones de parámetros de campo y recolección de muestra de agua para análisis en el laboratorio en 03 estaciones de monitoreo AGUA1, AGUA2, AGUA3, distribuidos en el río Moche.

AGUA 1 Río Moche (1km de la desembocadura), AGUA 2 Río Moche (Aguas arriba del componente del canal de encauzamiento proyectado) y AGUA 3 Río Moche (Aguas abajo del componente del canal de encauzamiento proyectado), donde los resultados se comparan con el ECA Cat. 3, D1 y D2.

Ver Anexo 2.1. Informe de Monitoreo Ambiental y Anexo 2.8. Mapa hidrográfico

Características y Calidad del paisaje

El paisaje presenta en su mayoría un relieve de características onduladas, pendientes empinadas y pedregosidad y zonas semionduladas, con pendientes leves a moderadas y terrenos ligeramente pedregosos.

De la evaluación del paisaje en el punto de evaluación de la Calidad Visual del Paisaje (CVP) metodología que forma parte del modelo Visual Resource Management (VRM) propuesto por el USA Bureau of Land Management (2010 y 2011), se obtuvo como resultado: PO-01: CV-01 (Quebrada San Idelfonso) de CVP:14, clase III con calificación visual del paisaje media.

II.2 Medio Biológico (completar cuadros según corresponda)

2.2.1 ZONAS DE VIDA

El área del proyecto se encuentra comprendida en su totalidad por cuatro (04) zonas de vida según la clasificación de Leslie Holdridge, las cuales se encuentran identificadas en el área del proyecto ubicada en la Quebrada San Idelfonso, que a continuación se describe:

- Desierto desecado - Subtropical (dd-S)
- Desierto perárido - Montano Bajo Subtropical (dp-MBS)
- Desierto perárido - Premontano Tropical (dp-PT)
- Desierto superárido - Premontano Tropical (ds-PT)

En el Anexo 2.9 Mapa Zonas de Vida

Fuente:

HOLDRIDGE, L. 1967. Life Zone Ecology, Tropical Science Center. 216 p.

"Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú" (INRENA, 1995).

"Mapa Ecológico del Perú. Guía Explicativa" ONERN (1976).

GUERRERO, A, RODRÍGUEZ, E., LEIVA, S., & POLLACK, L. (2019). Zonas de vida en el proceso de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de la provincia de Trujillo, región La Libertad, Perú. Arnelo, 26(2), 761-792.

2.2.2. COBERTURA VEGETAL/FLORA SILVESTRE)

Cobertura vegetal

Para determinar las coberturas vegetales, se ha utilizado el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM 2015) el cual está conformado por unidades espaciales definidas y clasificadas en base a criterios geográficos, fisonómicos, condición de humedad y excepcionalmente florísticos. De igual manera se ha procedido a la revisión de estudios ambientales realizados en el área del proyecto, así como trabajos de investigación, en los cuales se ha procedido a correlacionar las formaciones vegetales identificadas con las descritas en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal del MINAM. En base al "Mapa Nacional de Cobertura Vegetal - Memoria descriptiva"(2015) , se identificaron dos (02) coberturas vegetales como son: cardonal (Ca) y desierto costero (Dc), los cuales se expresan en el Anexo 2.10. Mapa de Cobertura Vegetal, asimismo, cabe indicar que en la guía de cobertura vegetal del MINAM (2015), la categoría de Otras coberturas comprenden tres (03): agricultura costera y andina; área urbana y Río Moche (R), relacionadas al acceso a la fuente de agua.

Ver Anexo 2.10 Mapa de Cobertura Vegetal

Fuente:

MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM 2015). **Mapa Nacional de Cobertura Vegetal - Memoria descriptiva. Lima-Perú.** Para determinar los ecosistemas, se ha utilizado el "Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú" (MINAM 2015) el cual determina para el proyecto la presencia de "Desierto costero", "Matorral andino", "Zona agrícola" & "Zona urbana".

Ver Anexo 2.11 Mapa de Ecosistemas

Fuente:

MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM). 2019. **Mapa Nacional de Ecosistemas. Memoria descriptiva / Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural.**

Para determinar las Unidades de vegetación del proyecto, se han empleado diversos autores que permiten definir de mejor manera la presencia del "Monte ribereño raro".

Ver Anexo 7.3 Mapa de áreas de desbroce.

Fuente:

Ferreira, R. (1983). **Los tipos de vegetación de la costa peruana.** In *Anales del Jardín Botánico de Madrid* (Vol. 40, No. 1, pp. 241-256). Real Jardín Botánico. CESE SA (2010). **Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Reforzamiento de la Línea de Transmisión Centro Norte Medio en 500 kV"** (Línea de Transmisión Eléctrica Zapallal – Trujillo y Subestaciones Asociadas). Aprobado con Resolución Directoral N° 178-2011-MEM-AAE (7 de junio 2011). Servicio de gestión ambiental de Trujillo. SEGAT (2012). **Plan ambiental de la provincia de Trujillo.**

<https://pdfcoffee.com/la-quebrada-san-ildelfonso-3-pdf-free.html>

Especies de flora silvestre

La composición florística del área del proyecto es poco diversa, siendo esta correspondiente con la reducida oferta ambiental de las zonas desérticas, de igual manera, la reducida dimensión del emplazamiento de los componentes (diques) limita los alcances de variabilidad del hábitat para las especies; no obstante, la distribución altitudinal de los componentes (el cual varía desde los 200 msnm y 410 msnm aproximadamente) a lo largo de la cabecera de la quebrada San Ildelfonso permite la presencia de hasta dos zonas de vida de acuerdo con las publicaciones: "Guía Explicativa del Mapa Ecológico del Perú" (INRENA, 1995); "Mapa Ecológico del Perú. Guía Explicativa" ONERN (1976); sin embargo, recientemente Guerrero et al (2019) en la publicación "Zonas de vida en el proceso de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE), provincia de Trujillo, La Libertad, Perú", proponen específicamente para el área del proyecto la presencia de una sola zona de vida: Matorral desértico-Montano Bajo Subtropical (md-MBS), indicando para esta que la flora es escasa, representada por Bromeliáceas, los denominados "Tillandsiales grises".

Según el estudio de Carrera & Loyola 2010 , la flora del área del proyecto tiene similitud con la vegetación natural de las tierras eriaza. Esta se representada por las especies predominantes como: "tillandsial" Tillandsia sp, "zapote" Capparis sp., como fijadora de dunas; plantas halófilas o de medio edáfico salino, que se les encuentra sobreviviendo dentro de áreas con afloramiento de agua por efectos de un drenaje deficiente

En base a la recopilación de la información secundaria de diversos estudios mencionados en los pies de página del presente documento, se identificó las familias botánicas representativas como: asteráceas, cucurbitáceas, fabáceas, poáceas y solanáceas [El estudio del DIA Quirihuc corresponde a la zona de Bello Horizonte que tiene las mismas características ecológicas de la cuenca del río moche. En vista de la similitud de especies botánicas, se elaboró un listado de 23 especies agrupadas en 18 familias botánicas.

Ver Anexo 2.12. Flora QSI

Fuente:

- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAREDO 2021. **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA RURAL MEDIANTE UNA RED EN MEDIA TENSIÓN –BAJA TENSIÓN CONEXIONES DOMICILIARIAS Y ALUMBRADO PÚBLICO PARA los sectores Los Loritos Huatape San Pachuczo Valle Sol Casique LAREDO - TRUJILLO - LA LIBERTAD.**

- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PORVENIR 2021. **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "Sistema de Utilización en M.T. 10 kv Trifásico para el local de la I. E. N° 82209 - Sector Alto Trujillo, Distrito de El Porvenir, Provincia de Trujillo, Región La Libertad".**

- **DECLARACIÓN AMBIENTAL (DIA) ACTIVIDAD EN CURSO (DAAC) DE LA GRANJA DE ENGORDE DE LAREDO Y QUIRIHUAC. (2017).** Aprobado y con Resolución de Dirección General N° 408-2019-MINAGRI-DVDIR-DGAAA

- INGEMYME EIRL. (2017). **DIA SISTEMA ELÉCTRICO RURAL RED PRIMARIAS 10KV, RED SECUNDARIAS 380/220 V, CONEXIONES DOMICILIARIAS CP, JULIO PINEDO SECTOR SAN IDELFONSO, DISTRITO DE LAREDO, PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.**

- CESE SA (2010). **Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Reforzamiento de la Línea de Transmisión Centro Norte Medio en 500 kV"** (Línea de Transmisión Eléctrica Zapallal – Trujillo y Subestaciones Asociadas).

- GUERRERO, A; M., RODRÍGUEZ E; LEIVA, S. & POLLACK., E. (2019). **Zonas de vida en el proceso de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de la provincia de Trujillo**

- MINAM (2019). **MAPA NACIONAL DE ECOSISTEMAS DEL PERÚ**

- CHARCAPE, J., LEON, J., & COICO, F., PICON, F & TORRES, O. (2011). **PLANTAS MEDICINALES DEL PERÚ. TAXONOMÍA, ECOGEOGRAFÍA, FENOLOGÍA Y ETNOBOTÁNICA.**

- Carrera, J.P. & Loyola, E. (2010). **Impacto Ambiental Generado por la Quema de la Caña de Azúcar en Laredo – Trujillo.** [Título profesional, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1079/Carrera_Ji.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- MINAM (2015). **MAPA DE COBERTURA VEGETAL DEL PERÚ**

- MOSTACERO, J. & MEJÍA, M. (1995). **CATÁLOGO DE LAS ESPECIES VEGETALES DE LA CUENCA DEL RÍO MOCHE, LA LIBERTAD, PERÚ**

- MOSTACERO, L. (2005). **CARACTERÍSTICAS EDAFOCLIMÁTICAS Y FITOGEográfICAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL DOMINIO ANDINO NOROCCIDENTAL DEL PERÚ, DURANTE 1976 AL 2004.**

- MUNICIPALIDAD DE TRUJILLO. (2017). **PLAN DE DESARROLLO LOCAL CONCERTADO DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO 2017-2030**

- OSTOLAZA, C (2014). **TODOS LOS CACTUS DEL PERÚ. LIMA. PERÚ. 538 PP.**

- TOVAR, A. (2005). **ESTUDIO FLORÍSTICO DE LOS PASTIZALES DE LA COSTA NORTE DEL PERÚ.**

Especies amenazadas de flora silvestre

Se identificaron hasta 7 especies de flora categorizadas. De acuerdo con la normativa nacional D.S. N° 043-2006-AG *Colicodendron scabridum* se registra con categoría de Peligro Crítico"CR"; y las normativas y/o organizaciones internacionales como la UICN 2021-3 (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) registra a *Bulnesia retama* en categoría Vulnerable "VU" y 5 especies en categoría de Preocupación menor "LC"; mientras que para CITES 2021 (Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), las tres especies de cactáceas se registran en el Apéndice II. Para el análisis y caracterización del endemismo se empleó la publicación científica nacional "El Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú" (León et al., 2006), revisión exhaustiva y especializada que enlista a las especies endémicas peruanas por familias y taxones superiores, se detalla su distribución y estado de conservación.

Se registra 1 especie endémica: *Neoraimondia arequipensis* "Gigantón"

Entre las especies categorizadas se encuentran:

Cordia lutea (overo), con categoría LC (IUCN 2021-3)

Colicodendron scabridum (sapote), con categoría LC (IUCN 2021-3) y categoría CR de acuerdo con D.S. N°043-2006-AG.

Parkinsonia aculeata (palo verde), con categoría LC (IUCN 2021-3).

Bulnesia retama (retama), con categoría VU de acuerdo con D.S. N°043-2006-AG.

Neoraimondia arequipensis (Gigantón), con categoría LC (IUCN 2021-3), listada en el apéndice II de CITES 2021 y especie endémica.

Haageocereus australis (Quisco), listada en el apéndice II de CITES 2021.

Melocactus peruvianus (Asiento de suegra), con categoría LC (IUCN 2021-3), listada en el apéndice II de CITES 2021 y categoría VU de acuerdo con D.S. N°043-2006-AG.

Ver en Anexo 2.12 Flora QSI

Fuente:

León, J. Roque; C. Ulloa Ulloa; P. M. Jørgensen; N. Pitman y A. Cano. 2006. **Libro Rojo de las Plantas endémicas del Perú.** Revista peruana de Biología, Edición Especial 13(2): 971 pp.

DECRETO SUPREMO N° 043-2006 - AG. Decreto supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de flora silvestre legalmente protegida.

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (CITES) – Apéndices I, II y III. 2021.

UNION INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA. (2021-3). **Red List of Threatened Species.**

Uso de especies de flora por la población

Las especies botánicas registradas reportaron usos en categorías: "medicinal", "defensa natural", "ornamental", "forraje" y "pastizal".

Ver en Anexo 2.12. Flora QSI

Fuente:

Mostacero, L. (2005). **Características EDAFOCLIMÁTICAS Y FITOGEográfICAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL DOMINIO ANDINO NOROCCIDENTAL DEL PERÚ, DURANTE 1976 AL 2004.**

Mostacero León, J., Mejía Coico, F., Gastañadui Rosas, D., & De La Cruz Castillo, J. (2017). **Inventario taxonómico, fitogeográfico y etnobotánico de frutales nativos del norte del Perú.** Scientia Agropecuaria, 8(3), 215-224.

Cruz, T. 2015. **Caracterización fisonómica del Bosque seco de la Quebrada Pariñas-Talara.** Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Escuela Profesional de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Piura. Piura- Perú.

TOVAR, A. (2005). **Estudio florístico de los pastizales de la costa norte del Perú.**

2.2.3. FAUNA SILVESTRE

Especies de fauna silvestre

La fauna silvestre es el componente que alberga a los grupos taxonómicos más grande que existen. Sin embargo, la ubicación de las quebradas San Idelfonso responden a ser ecosistemas intervenidos por actividades antrópicas.

En base a la publicación de Guerrero et al (2019) "Zonas de vida en el proceso de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE), provincia de Trujillo, La Libertad, Perú", se presentan las especies referenciales como las aves: (palomas, cernícalos, tordos etc; y reptiles (lagartijas, iguanas y culebras); de igual manera se han revisado los documentos referenciales citados como fuente. Cabe recalcar que el área del proyecto /corresponde a una quebrada intermitente con baja a nula humedad, por lo que no constituye hábitat para la presencia de anfibios.

A continuación se listan las especies

Lycalopex sechurae "Zorro costeño"
Buteogallus meridionalis "gavilán cangrejo"
Coragyps atratus "gallinazo de cabeza negra"
Chordeiles acutipennis "chontacabra"
Zenaida auriculata "cuculí"
Columbina cruziana "tortola"
Sicalis flaveola "chirigüe azafraño"
Buteo polyosoma "gavilán"
Falcon sparverius "cernícalo americano"
Caracara cheriway "gavilán"
Geositta peruviana "minero peruano"
Hirundo rustica "golondrina común"
Sturnella bellicosa "pecho"
Mimus longicaudatus "chisco"
Passer domesticus "gorrión"
Troglodytes aedon "cucarachero"
Athene cucularia "lechuza de arenales"
Pyrocephalus rubinus "putilla"
Dicrodon gutturalum "cañán"
Microlophus occipitalis "capón"
Phyllodactylus spp "jañape"
Ver Anexo 2.13 Fauna QSI

Fuente:
-MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAREDO 2021. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA RURAL MEDIANTE UNA RED EN MEDIA TENSIÓN –BAJA TENSIÓN CONEXIONES DOMICILIARIAS Y ALUMBRADO PÚBLICO PARA los sectores Los Loritos Huatape San Pachuzco Valle Sol Casique LAREDO - TRUJILLO - LA LIBERTAD.
-MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PORVENIR 2021. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "Sistema de Utilización en M.T. 10 kv Trifásico para el local de la I. E. N° 82209 - Sector Alto Trujillo, Distrito de El Porvenir, Provincia de Trujillo, Región La Libertad".
-DECLARACIÓN AMBIENTAL (DIA) ACTIVIDAD EN CURSO (DAAC) DE LA GRANJA DE ENGORDE DE LAREDO Y QUIRIBUAC. (2017). Aprobado y con Resolución de Dirección General N° 408-2019-MINAGRI-DVDIR-DGAAA
-INGENIEME EIRL. (2017). DIA SISTEMA ELÉCTRICO RURAL RED PRIMARIAS 10KV, RED SECUNDARIAS 380/220 V, CONEXIONES DOMICILIARIAS CP, JULIO PINEDO SECTOR SAN IDELFONSO, DISTRITO DE LAREDO, PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.

Especies amenazadas de fauna silvestre

Se identifico a la especie *Lycalopex sechurae* en la categoría de Casi Amenazado (NT) según la Legislación Nacional el D.S. N° 004-2014-MINAGRI ; A nivel internacional, 4 especies de aves rapaces se ubican en el Apéndice II de acuerdo con el CITES 2021; organizaciones internacionales como la IUCN 2021-23(Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) registran a *Lycalopex sechurae* en la categoría de Casi Amenazado (NT), mientras que el resto de especies constituyen la categoría Preocupación menor LC.

No se registraron especies endémicas.

Ver anexo 2.13. Fauna QSI

Entre ellas:

Lycalopex sechurae "zorro norteño"
Buteogallus meridionalis "gavilán cangrejo"
Chordeiles acutipennis "chontacabra"
Coragyps atratus "gallinazo"
Zenaida auriculata "cuculí"
Columbina cruziana "tortola"
Sicalis flaveola "chirigüe azafraño"
Buteo polyosoma "gavilán"
Falcon sparverius "cernícalo americano"
Caracara cheriway "gavilán"
Geositta peruviana "minero peruano"
Sturnella bellicosa "pecho"
Mimus longicaudatus "chisco"
Passer domesticus "gorrión"
Troglodytes aedon "cucarachero"
Athene cucularia "lechuza de arenales"
Pyrocephalus rubinus "putilla"
Dicrodon gutturalum "cañán"
Microlophus occipitalis "capón"
Phyllodactylus spp "jañape"

Fuente:
-D.S. 004-2014-MINAGRI. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre. (NT) Casi amenazado; (CR) En peligro crítico; (VU) Vulnerable; (NT) Casi amenazada
-CITES 2021: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndice I, y II.
-IUCN 2021-3: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza: (LC) Preocupación Menor (NT) Casi amenazada.
-Plenge, 2021 "La lista de Aves del Perú" actualizado al 01 de febrero del 2022.
-Pacheco et al 2020. "Diversidad y distribución de los mamíferos del Perú I: Didelphimorphia, Paucituberculata, Sirenia, Cingulata, Pilosa, Primates, Lagomorpha, Eulipotyphla, Carnivora, Perissodactyla y Artiodactyla.
-The Reptile Database 2022, <http://www.reptile-database.org>; https://reptile-database.reptarium.cz/advanced_search

Uso de especies de fauna silvestre por la población

No se identifico uso de fauna por la población.

Ver Anexo 2.13 Fauna QSI

Fuente:
-MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAREDO 2021. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA RURAL MEDIANTE UNA RED EN MEDIA TENSIÓN –BAJA TENSIÓN CONEXIONES DOMICILIARIAS Y ALUMBRADO PÚBLICO PARA los sectores Los Loritos Huatape San Pachuzco Valle Sol Casique LAREDO - TRUJILLO - LA LIBERTAD.
-MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PORVENIR 2021. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "Sistema de Utilización en M.T. 10 kv Trifásico para el local de la I. E. N° 82209 - Sector Alto Trujillo, Distrito de El Porvenir, Provincia de Trujillo, Región La Libertad".
-DECLARACIÓN AMBIENTAL (DIA) ACTIVIDAD EN CURSO (DAAC) DE LA GRANJA DE ENGORDE DE LAREDO Y QUIRIBUAC. (2017). Aprobado y con Resolución de Dirección General N° 408-2019-MINAGRI-DVDIR-DGAAA
-INGENIEME EIRL. (2017). DIA SISTEMA ELÉCTRICO RURAL RED PRIMARIAS 10KV, RED SECUNDARIAS 380/220 V, CONEXIONES DOMICILIARIAS CP, JULIO PINEDO SECTOR SAN IDELFONSO, DISTRITO DE LAREDO, PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO LA LIBERTAD.
-CESEL SA (2010). Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Reforzamiento de la Línea de Transmisión Centro Norte Medio en 500 kv" (Línea de Transmisión Eléctrica Zapalla – Trujillo y Subestaciones Asociadas).
-GUERRERO, A; M., RODRÍGUEZ E; LEIVA, S. & POLLACK., E. (2019). Zonas de vida en el proceso de la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de la provincia de Trujillo.
-MUNICIPALIDAD DE TRUJILLO. (2017). PLAN DE DESARROLLO LOCAL CONCERTADO DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO 2017-2030
-CARRERA. J.P, & LOYOLA. E. (2010). IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR LA QUEMA DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN LAREDO – TRUJILLO.

2.2.4. RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

Especies hidrobiológicas

De acuerdo con diversas publicaciones el sistema hidrológico de las cuencas ubicadas en la costa de norte del Perú está supeditado a las épocas de precipitaciones y a los eventos del Fenómeno El Niño, debido a su formación, las escorrentías provenientes de la parte alta de la cuenca discurren ocasionando deslizamientos aluvionales (Chira 2010 ; Avalos & Zegarra 2018 ;Lleclish & Loayza 2017); esta dinámica determina una naturaleza estacional asincrónica de las quebradas que se activan esporádicamente, tal es el caso de la quebrada San Idelfonso, la cual al activarse de manera radical genera eventos de deslizamiento sobre la ciudad de Trujillo (Medina & Gonzales 2018); la información disponible del registro de caudales en las todas las quebradas que comprende Trujillo, son secas. Esto se debe a que los eventos ocurridos como el Fenómeno del niño costero no acontecen siempre (Anticona et al 2021). Particularmente, la ubicación de los componentes propuestos (diques en la cabecera de la quebrada) y la dinámica del ecosistema determinan la inexistencia de recursos hidrobiológicos para el área del proyecto.

De acuerdo con Atoc 2019 , las aguas de la cuenca baja del río Moche están dentro de los estándares de calidad del agua y están aptas para el riego de cultivos de pan llevar; mientras que Huaranga et al 2012 indican que la mayor contaminación a nivel del análisis de agua se presentó en la cuenca alta del Río Moche y durante el año de 1980; mientras que la margen derecha de la cuenca media presentó los mayores niveles de contaminación en las muestras de suelos. De igual manera, empleando a los macroinvertebrados bentónicos como indicadores Miñano 2014 reporta que de acuerdo con la aplicación del nPeBMWP la cuenca baja y media del río Moche fluctúa entre una calidad de agua "regular" o "aguas contaminadas" a una calidad "Pésima" o "Agua extremadamente contaminada".

La siguiente información de la línea base hidrobiológica corresponde bibliografía referencial, correspondientes a registros para el Río Moche (Unidad hidrográfica mayor) mencionados en la siguiente bibliografía:

- Agroindustrial Laredo S.A.A. 2017. Estudio Hidrobiológico de Agosto del 2017, en el marco de los compromisos asumidos en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) aprobada mediante Resolución Gerencial N° 002-2004- INRENA – OGATEIRN (02.02.04).
- Tandaypan, O. 2016. Diversidad Ictiológica de la cuenca baja del Río Moche – La Libertad 2015. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Escuela Profesional de Pesquería. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo - Perú.

Los resultados son los siguientes:

Fitoplancton: Un total de 16 representantes, distribuidos en las Divisiones de Ochrophyta, Chlorophyta, Charophyta y Euglenozoa.

Zooplancton: Los resultados de la comunidad del Zooplancton de la estación evaluada, permitió identificar un total de 10 representantes.

Perifiton: Para el Río Moche se registran 32 especies y una diversidad de 1.752 bits/Ind (Shannon- Wiener).

Macroinvertebrados bentónicos: Para el Río Moche se registran 9 especies y una diversidad de 1.612 bits/Ind (Shannon- Wiener).

Ictiofauna: se identificaron hasta 5 especies.

Fuente:

- Chira, J. 2010 Un análisis estadístico breve de la lluvia estacional en el norte de Perú. SENAMHI.
- Avalos, C. & Zegarra, J. 2018 "Evaluación de la socavación que producirá en pilares y estribos del Puente Moche, la derivación del caudal de la quebrada San Idelfonso." Tesis de grado. Facultad de Ingeniería. Carrera de Ingeniería civil. Universidad Privada del Norte. Lima -Perú.
- Lleclish, K. & Loayza, L. 2017. "Propuesta de solución para evitar inundaciones provenientes de la quebrada San Idelfonso" Tesis de grado. Facultad de Ingeniería. Escuela Profesional de Ingeniería civil. Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo -Perú.
- Medina Allcca, L., & Gonzales Sales, J. (2018). Peligros geohidrológicos que ocasionaron daños en la ciudad de Trujillo durante "El Niño Costero".
- Anticona, C. F., Lujan J. M. & Cabanillas, L. E. (2021). Modelamiento hidrológico de la quebrada San Idelfonso mediante SIG en Trujillo, La Libertad 2020. 19 th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Prospective and trends in technology and skills for sustainable social development" "Leveraging emerging technologies to construct the future", Buenos Aires - Argentina, July 21-23, 2021.
- Atoc, D. 2019. Evaluación de la calidad de agua de riego en cultivos de pan llevar en la cuenca baja del río moche, provincia de Trujillo -2019. Tesis de grado. Facultad de Ingeniería. Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Ambiental. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco - Perú.
- Huaranga, F., Méndez, E., Quilcat, V., & Huarango, F. (2012). Contaminación por metales pesados en la cuenca del río Moche, 1980–2010, La Libertad–Perú. Scientia agropecuaria, 3(3), 235-247.
- Miñano K., 2014. Macroinvertebrados bentónicos como indicadores de la calidad de agua de la cuenca media y baja del Río Moche. La Libertad. Noviembre 2013 – Abril 2014. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Biológicas. Escuela de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo - Perú.

Usos de recurso hidrobiológico por la población

Particularmente, la ubicación de los componentes propuestos (diques en la cabecera de la quebrada) y la dinámica del ecosistema determinan la inexistencia de recursos hidrobiológicos para el área del proyecto. Por otra parte, el Río Moche no registra uso de recursos pesqueros, sino más bien la canalización de agua para cultivos agrícolas.

Fuente:

Medina Allcca, L., & Gonzales Sales, J. (2018). Peligros geohidrológicos que ocasionaron daños en la ciudad de Trujillo durante "El Niño Costero". Atoc, D. 2019. Evaluación de la calidad de agua de riego en cultivos de pan llevar en la cuenca baja del río moche, provincia de Trujillo -2019. Tesis de grado. Facultad de Ingeniería. Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Ambiental. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco - Perú.

2.2.5. ÁREAS SENSIBLES (marcar con X según corresponda)

Área Natural Protegida -ANP del SINANPE (Incluye ACR y ACP)	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	(En caso de marcar si indicar el nombre del ANP/ACR/ACP)
Zona de Amortiguamiento de ANP	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	(En caso de marcar si indicar el nombre del ZA)
Ecosistema frágil* *Considerar: Ley N° 28611, Ley N° 29895, Decreto Supremo N° 004-2015-MINAM	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	(En caso de marcar si indicar el tipo de ecosistema frágil)
Áreas de interés para conservación** **IBA, ACA, sitios Ramsar o Reservas de Biósfera	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	(En caso de marcar si indicar nombre del Área de interés)
Cuenta con compatibilidad del SERNANP	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	(En caso de marcar si indicar N° de informe)

II.3 Medio Socioeconómico (completar cuadros según corresponda)

Demografía	<p>POBLACION DE ACUERDO AL SEXO</p> <p>DISTRITO EL PORVENIR HOMBRES = 91998 MUJERES = 98463</p> <p>DISTRITO LAREDO HOMBRES = 13749 MUJERES = 14327</p>
Educación	<p>NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR LA POBLACION DEL DISTRITO DE EL PORVENIR Sin nivel = 13713 (7.2%) Inicial = 12570 (6.6%) Primaria completa = 65900 (34.6%) Secundaria completa = 79803 (41.9%) Sup. No universitaria = 8952 (4.7%) Sup. universitaria = 8761 (4.6%) Posgrado = 762 (0.3%)</p> <p>NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR LA POBLACION DEL DISTRITO DE LAREDO Sin nivel = 1191 (5%) Inicial = 1430 (6%) Primaria completa = 6600 (27.7%) Secundaria completa = 9936 (41.7%) Sup. No universitaria = 2407 (10.1%) Sup. universitaria = 2097 (8.8%) Posgrado = 167 (0.8%)</p>
Salud	<p>ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EL PORVENIR El Porvenir (13) Laredo(3)</p> <p>PRINCIPALES ENFERMEDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las principales enfermedades del Distrito El Porvenir son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Rinofaringitis aguda - Obesidad - Anemias por deficiencia de hierro • Las principales enfermedades del Distrito Laredo son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Obesidad - Faringitis aguda - Anemias por deficiencia de hierro

Economía y Pobreza

• El distrito **EL PORVENIR**, tiene como principales actividades económicas: "Industria manufactureras" (24,7%); "Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas" (22,4%); "Transporte y almacenamiento" (12,5%). Otras actividades relevantes son "Construcción" (10,1%) y "Actividades de alojamiento y de servicio de comidas" (7,2%). Además, se identificaron 399 personas dedicadas a la "Explotación de minas y canteras" lo cual representa el 0,47% del total de actividades económicas de la población.

• En el distrito de **LAREDO**, las principales actividades económicas son: "Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (20,9%); "Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas" (16,9%); "Transporte y almacenamiento" (12,7%); "Industria manufacturera" (12,7%); "Construcción" (8,2%) y "Actividades de alojamiento y de servicio de comidas" (7,3%). Además, se identificaron 90 personas dedicadas a la "Explotación de minas y canteras" lo cual representa el 0,6% del total de actividades económicas de la población.

Al 2017, la Tasa de Empleo en el Área de Intervención fue 95,2, mientras que la Tasa de Desempleo Abierto alcanzó a 4,8. A nivel de detalle, se observa que la Tasa de Empleo en el centro poblado El Porvenir (distrital) alcanzó a 95,2, en tanto que la Tasa de Desempleo Abierto alcanzó a 4,8. Por otro lado, en el Centro poblado Laredo, la Tasa de Empleo alcanzó a 94,9, en tanto que la Tasa de Desempleo Abierto alcanzó a 5,1.

Servicios Básicos

ENERGÍA ELÉCTRICA :
En el Área de Intervención, al 2017, se observa que el 89,1% de las viviendas cuenta con servicio de alumbrado eléctrico, mientras que 10,9% no cuenta con este servicio básico.

AGUA POTABLE:
• En el Distrito El Porvenir se aprecia que el 69,9% se abastece de agua por red pública dentro de la vivienda; 5,5% lo hace, a través de red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación; 4,1% utiliza pilón o pileta; y un 17,2% utiliza camión - cisterna u otro similar. Según el INEI, 2017 el 1,3% de la población del distrito utiliza agua subterránea de pozo.

• En el Distrito Laredo se aprecia que el 94,4% se abastece de agua por red pública dentro de la vivienda; y un 5,1% lo hace, a través de red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación. Según el INEI, 2017 el 0,4% de la población del distrito utiliza agua subterránea de pozo.

ACCESO AL DESAGÜE:
• Se aprecia que en el distrito El Porvenir, el 67,4% usa red pública de desagüe dentro de la vivienda; 23,8% cuenta con pozo ciego o negro, en tanto que el 4,8% cuenta con red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación.

• Se aprecia que en el distrito Laredo, el 94,4% usa red pública de desagüe dentro de la vivienda; 0,4% cuenta con pozo ciego o negro, en tanto que el 5,1% cuenta con red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación.

Transporte y comunicaciones

Cuenta con medios de transporte y comunicación

• En el distrito El Porvenir, el 77,5% cuentan con televisión a color, el 29% cuentan con equipo de sonido y el 87,2% cuenta con teléfono celular, el 19,5% cuenta con conexión a internet, un 7,7% con automóviles y camionetas; y un 6,9% con motocicletas.

• En el distrito Laredo, el 86,4% cuentan con televisión a color, el 43,9% cuentan con equipo de sonido y el 87,3% cuenta con teléfono celular, el 26,8% cuenta con conexión a internet, un 10,1% con automóviles y camionetas; y un 13,8% con motocicletas.

Patrimonio Cultural

De acuerdo al Sistema de Información Geográfico de Arqueología del Ministerio de Cultura, en el Área de Intervención existen dos sitios arqueológicos colindantes a los componentes principales del Proyecto ubicados en la quebrada San Idelfonso. Al respecto, se ha identificado el sitio arqueológico denominado "San Idelfonso" ubicado a una distancia aproximada de 75 metros del Campamento C-QSI y 64,80 metros del Dique DSI-15. Así también el sitio arqueológico denominado "Camino Inca" se encuentra ubicado a una distancia aproximada de 32 metros del Dique DSI-17.

El Proyecto cuenta con la aprobación y autorización para la ejecución del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA), otorgado en el marco del Decreto Supremo N° 007-2018-MC que aprueba el PROMA y regula las acciones de Acompañamiento Arqueológico, a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las intervenciones que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.

En el Anexo 2.18 se presenta las resoluciones directorales N° 000480-2021/DDC-LIB/MC y N° 000659-2021/DDC-LIB/MC (Incorporación de nuevas áreas) de los PROMA.

Comunidades campesinas /pueblos indígenas - Lenguaje predominante, diferente del español

De acuerdo con la Base de Datos de Pueblos Indígenas (BDPI) del Ministerio de Cultura, no se identifican ningún pueblo indígena o comunidad campesina en toda la provincia de Trujillo, región La Libertad.

De manera complementaria se consultó con el Directorio de Comunidades Campesinas del Perú, elaborado por el IBC y CEPES (2016). En dicho Directorio, de igual forma que BDPI, no se encontró ninguna comunidad campesina en los distritos de El Porvenir y Laredo.

En el anexo 2.16 se adjunta Mapa de comunidades campesinas.

(**)Para mejor detalle revisar Anexo 2.0 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR**

III.1 COMPONENTES PRINCIPALES (completar cuadros según corresponda)

3.1.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA PROYECTADA

Componente	Ubicación Política (Indicar la provincia, distrito, localidad)	Ubicación geográfica (UTM WGS 84)	Área (m ²)	Volumen (m ³)	Titularidad (entidad a cargo o responsable de la intervención)	Observación*
Construcción de Bocatoma				No aplica		
Represa				No aplica		
Canales de riego				No aplica		
Túneles				No aplica		
Sifones acueductos				No aplica		
Drenes para drenaje pluvial, drenes agrícolas, drenes mixtos				No aplica		
Bombeo				No aplica		
Canal aductor				No aplica		
Captación de manantial				No aplica		
Construcción de desarenador y aliviadero				No aplica		
Reservorio				No aplica		

COMPONENTE 1: DIQUES DE RETENCION RANURADOS**

DRS-01	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722213.02 E	9110624.41 N	5,744.63	13,043.40	ARCC
DRS-02	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722642.1 E	9110757.08 N	3,748.83	6,615.09	ARCC
DRS-03	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722894.73 E	9110895.91 N	4,216.19	8,593.11	ARCC
DRS-04	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723165.89 E	9110980.21 N	5,747.89	10,957.38	ARCC
DRS-05	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723363.39 E	9111096.28 N	2,369.92	6,422.01	ARCC
DRS-06	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723659.06 E	9111176.45 N	2,511.36	5,583.26	ARCC
DRS-07	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723891.45 E	9111173.11 N	2,019.69	3,900.10	ARCC
DRS-08	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	724113.00 E	9111224.81 N	2,990.93	6,844.73	ARCC
DRS-09	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	724313.8 E	9111343.97 N	4,698.11	11,500.24	ARCC
DRS-10	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	724432.61 E	9111452.52 N	1,323.58	3,041.63	ARCC
DRS-11	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	724591.89 E	9111573.48 N	2,462.84	5,463.11	ARCC
DRS-12	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723718.44 E	9111270.56 N	2,241.96	4,357.36	ARCC
DRS-13	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723840.69 E	9111343.26 N	1,934.69	4,837.77	ARCC
DRS-14	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	724046.78 E	9111931.64 N	1,744.07	4,969.75	ARCC
DRS-15	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	724166.00 E	9111486.33 N	1,146.90	10,957.38	ARCC
DRS-16	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	724093.91 E	9111540.73 N	1,526.04	10,957.38	ARCC
DRS-17	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	724153.51 E	9111631.04 N	2,901.83	7,900.47	ARCC
DRS-18	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723633.08 E	9111393.52 N	1,057.49	2,622.65	ARCC
DRS-19	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723471.09 E	9111527.57 N	1,282.95	2,909.71	ARCC
DRS-20	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723352.2 E	9111821.36 N	1,981.37	5,161.92	ARCC
DRS-21	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723333.9 E	9112053.99 N	3,590.33	9,674.66	ARCC
DRS-22	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723467.26 E	9112224.00 N	929.11	2,445.03	ARCC
DRS-23	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723580.01 E	9112386.07 N	1,213.14	3,111.52	ARCC
DRS-24	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723362.88 E	9112229.58 N	755.85	1,897.28	ARCC
DRS-25	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	723354.51 E	9112328.94 N	1,087.97	2,787.75	ARCC
DRS-26	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722876.44 E	9111256.27 N	1,686.35	4,242.28	ARCC
DRS-27	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722913.79 E	9111547.72 N	1,432.85	3,678.14	ARCC
DRS-28	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722962.00 E	9111674.64 N	2,045.30	5,689.56	ARCC
DRS-29	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722919.84 E	9111891.08 N	1,860.13	4,724.50	ARCC
DRS-30	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722682.31 E	9111075.26 N	1,453.57	3,016.02	ARCC
DRS-31	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722647.71 E	9111228.81 N	2,122.96	3,937.63	ARCC
DRS-32	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722610.29 E	9111409.53 N	2,314.10	4,459.68	ARCC
DRS-33	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722140.37 E	9111091.49 N	1,053.73	2,137.31	ARCC
DRS-34	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722044.37 E	9110665.97 N	1,421.86	1,692.62	ARCC
DRS-35	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	722004.65 E	9110886.85 N	1,024.80	1,500.98	ARCC

Estos diques serán de enrocado colocado y compactado, con sección trapezoidal de 4.0 m de altura, 4.0 m de corona y taludes 1.5H: 1V en talud aguas abajo y 2H: 1V en el talud aguas arriba.
Para la estabilidad del dique se construirán en la base de los taludes, de aguas arriba y aguas abajo, uñas de 1.75 m de profundidad, así mismo en la cimentación se conformarán banquetas horizontales escalonadas para garantizar la buena ejecución de la compactación; al pie del talud aguas abajo se colocará un colchón disipador de 11.50 m de longitud y 1.0 m de altura conformado con enrocado de diámetro medio 0.50 m.

COMPONENTE 2: ESTRUCTURA DE CAPTACION Y DERIVACION***
COMPONENTE 3: ESTRUCTURA DE CONDUCCION Y DESCARGA***
COMPONENTE 4: ESTRUCTURA DE ENROCADO EN EL RIO MOCHE***

(*) Los planos de detalle se visualizan en el Anexo 3.3 Planos de Diques

(**) Sustento técnico de configuración de diques (Ver Anexo 1.5)

(***) Solicitud de Exclusión Parcial de Componentes Principales de la Evaluación y Aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental Complementario para los Proyectos de la ARCC – IGAPRO (Ver Anexo 0.1.4)

III.2 ÁREAS AUXILIARES (completar cuadros según corresponda)
3.2.1. Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas

Nombre	Ubicación Política (Indicar)	Área (m ²)	Perímetro (m, km)	Distancia a centros poblados (m, km)	Tipo, lugar y número de eventos	Titularidad del terreno (Privado, estatal)	Situación legal del predio: estatal.	Tipo de vegetación/ cobertura vegetal
Cantera (Tipo de cantera: roca, tierra, río)								
Cantera de agregados QSI	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	54193	1496.8	5.13 km al Porvenir	Cantera de agregados, El Porvenir, uso en etapa de construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
Cantera de Roca QSI	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	154195.19	1688.43	4.76 km al Porvenir	Cantera de Roca, El Porvenir uso en etapa de construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca

Accesos*								
Acceso constructivo (principal)	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	28380	-	0.12 km al Porvenir	Acceso principal (Es una vía existente con proyección a mejoramiento)	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
Acceso constructivo 01	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	2915	-	1.16 km al Porvenir	Acceso para Construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
Acceso constructivo 02	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	2905	-	1.53 km al Porvenir	Acceso para Construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
Acceso constructivo 03	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	3245	-	1.72 km al Porvenir	Acceso para Construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
Acceso constructivo 04	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	5470	-	2.20 km al Porvenir	Acceso para Construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
Acceso constructivo 05	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	6040	-	2.72 km al Porvenir	Acceso para Construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
Acceso constructivo 06	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	1655	-	3.18 km al Porvenir	Acceso para Construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
Acceso constructivo 07	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	1030	-	2.52 km al Porvenir	Acceso para Construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
Acceso constructivo 08	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	4370	-	3.16 km al Porvenir	Acceso para Construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
DME								
DME – SI -01	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	15,666.67	516.18	a 1km de El Porvenir	Zona eriaza, El Porvenir	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
DME – SI -02	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	54,244.71	936.38	2,5 km del Porvenir	Zona eriaza, El Porvenir	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandsias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
Construcción de Canales Laterales	No aplica							

Campamento / Oficinas

Campamento QSI -1	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	4994.47	281.03	3.84 km de El Porvenir	Zona eriaza	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
Campamento QSI -2	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	8871.6	364.51	1.5 km de El Porvenir	Zona eriaza	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tillandias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca.
Patio de máquinas	No aplica							
Línea de conducción	No aplica							
Línea de distribución	No aplica							
Cursos y/o talleres de Capacitación								
Pasantías sobre sistema de riego	No aplica							
Supervisión de obra	No aplica							

*Revisar información de Memoria descriptiva y planos de accesos en el Anexo 3.2.2. Accesos QSI del Anexo 3 "Componentes de la infraestructura a implementar"

III.3 INSUMOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Fuente de Agua: Superficial Subterránea Red Pública o cisterna

Nombre de la fuente (rio, quebrada)

Caudal (m³/seg) estimado a utilizar l/seg m³/seg

Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17) Este (m) Norte (m)

III.4 MAQUINARIAS Y EQUIPOS (completar cuadros según corresponda)

Tipo	Cantidad
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP, 600-690 PCM	4
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP + MARTILLO HIDRAULICO 2.4 TN	1
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-260 HP, 4.6 YD3	3
MARTILLO NEUMATICO RH-658L	1
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP, 1.10-2.75 YD3	5
TRACTOR SOBRE ORUGAS DE 310 HP	1
PERFORADORA SOBRE ORUGAS	2
RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO 101-135 HP, 10-12 Tn	1
CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA), 178-210 HP DE 3,000 GL	1
CAMION VOLQUETE 6X4 DE 330 HP, 15 M3	3
TORRES DE ILUMINACIÓN c/4 lamparas de 1000w	10
MOTONIVELADORA DE 180-200 HP	1

III.5 EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO (marcar con X según corresponda)

Emissiones de gases Si No

Ruido Si No

* Véase Anexo 3.0 Componentes y actividades de la intervención

III.6 EFLUENTES (completar cuadros según corresponda)

Doméstico*: Volumen (m³) estimado: Industrial: Volumen (m³) estimado:

Punto de descarga:	N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona <u>17</u>)	
		Este (m)	Norte (m)

* Será manejado a través de baños químicos portátiles

EO-RS registrada en DIGESA/MINAM: Si No

Nombre de EO-RS

III.7 RESIDUOS* (marcar con X y complete cuadros según corresponda)

Domésticos

Industriales

Peligrosos

Tipo de disposición final	Volumen (m3/mes)	Ubicación
Disposición en Relleno Sanitario	2.14	La Libertad, Ascope, Chicama
Disposición en Relleno de Seguridad	1.69	La Libertad, Ascope, Chicama
Disposición por una EO-RS registrada en DIGESA/MINAM	0.45	La Libertad, Trujillo (Para 02 propuestas de EO-RS)

*El relleno sanitario Cumbre cuenta con capacidad para recibir residuos peligrosos

* Véase Anexo 3.0 Componentes y actividades de la intervención

IV. ACTIVIDADES DE LA INTERVENCIÓN (marcar con X y complete cuadros según corresponda)

IV.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

Actividad	Indicador	Descripción:
Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria	X	Esta partida comprende la movilización y desmovilización a la zona del proyecto de todos los equipos y herramientas de construcción necesarios, incluyendo los repuestos y demás accesorios para su reparación y mantenimiento. La movilización consistirá en el trabajo preparatorio y las operaciones, sin limitarse sólo a ello, que incluyan los trabajos necesarios para el traslado de personal, herramientas equipos, suministros, repuestos y accesorios al lugar de la obra, para la instalación de oficinas u otras instalaciones de alojamiento y mantenimiento necesarias para trabajar en el proyecto. Deberá incluir además los seguros correspondientes de acuerdo con la ley para el proyecto y para el trabajo y operaciones que se realicen, o costos en que se incurra con anterioridad al comienzo de las faenas en los distintos puntos del contrato. La desmovilización deberá incluir el traslado de personal, equipos, suministros, materiales de desecho y accesorios fuera del lugar de la obra, al término de los trabajos de construcción o del contrato. La desmovilización deberá incluir además la limpieza y restauración del lugar del proyecto y las áreas de estacionamiento y almacenamiento. La movilización y desmovilización deberá incluir todos los aspectos necesarios para la culminación del proyecto, aunque no sean requeridos explícitamente en las Especificaciones Técnicas o en los Planos. El traslado del equipo pesado (cargadores frontales, rodillos compactadores, etc.) se efectuará en camiones tráiler (de cama baja), en tanto que el equipo liviano (volquetes, camiones cisterna, etc.) será movilizad por sus propios medios. Se hará uso de este equipo liviano para transportar todas las herramientas y todo otro equipo liviano (martillo neumático, vibrador, etc.) que no sea autotransportables.
Señalización preventivas	X	Esta partida considera todos los trabajos, acciones preventivas, procedimientos, equipo, herramientas, accesorios, y mano de obra necesarias para mantener las políticas de seguridad. Se realizará un plan de señalización preventiva.
Construcción e instalación de campamentos, Oficinas y talleres	X	Esta actividad comprende la construcción de un campamento, Oficinas y Talleres. El material para emplearse estará definida a criterio que permitan un fácil armado y desarmado, transporte y ubicación en otras obras comprendidas en el proyecto. Se deberán habilitar también áreas apropiadas para el vestuario, almacén, guardiana y oficinas del personal empleado, según las necesidades derivadas del trabajo a ejecutar: Así como, las construcciones temporales de talleres, almacenes y depósitos de herramientas y equipos menores, lubricantes, repuestos, materiales y en general todo aquello que por seguridad debe estar ubicado en un recinto cerrado. La ubicación del campamento y otras instalaciones será designada por el titular. En la construcción del campamento se evitarán en gran proporción los cortes de terreno, relleno, y remoción de la vegetación. El dimensionamiento de estas áreas se encontrará en función de la cantidad de personal dispuesta en estos ambientes, las cuales deben ser las adecuadas para el buen funcionamiento de sus actividades, siendo aprobados por titular.
Habilitación y/o construcción de accesos de obra	X	Para la construcción de la capa de rodadura se deberá usar material afirmado o similar, inertes, no degradables y resistentes de acorde al plan de mantenimiento que deberá ser presentado antes de su ejecución, es decir, deberán ser duras, de roca estable, resistente y durable, no meteorizada, sin excesos de partículas planas, blandas o deleznable y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales. Los montículos de material serán preparados y almacenados temporalmente en las canteras y plantas, posteriormente se cubrirán con mantas impermeables con el fin de evitar que se contamine con otros materiales, se humedezca o sufra alteraciones. El uso de los apilamientos será tal que permita que el equipo de corte y carguío no contamine el material de rodadura preparado, en general no deberán usarse los últimos 150 mm del montículo, a menos que se hayan colocado sobre éste mantas que prevengan la contaminación del material. Los caminos de acarreo/accesos construidos no serán para su uso exclusivo. Las subcontratistas que necesitarán usar los caminos y se les permitirá el acceso sin costo alguno. Revisar Anexo 3.2.2. Accesos, donde se adjunta memoria descriptiva de accesos y planos respectivos. Esta actividad contara con las siguientes acciones: • Movimiento de tierras • Limpieza y perfilado • Mejoramiento de caminos existentes: Esta partida comprende la habilitación de los accesos ya existentes en la quebrada San Idelfonso la cual se deberá acondicionar para el tránsito de los equipos hacia los Diques, canteras, campamentos, etc. a construir, estos accesos deberán contemplar: • Caminos para la construcción: Son aquellos caminos que salen del camino existente y servirán para llegar a los diques y DME, se seguirá el cauce de la quebrada. Esta partida comprende la construcción de los accesos Temporales desde los caminos ya existentes hacia los diques en la parte alta de la quebrada.
Liberación de Predios	X	El área de intervención donde se ubican los diques y las áreas auxiliares (canteras, campamentos y DME) se encuentran bajo propiedad del Proyecto Especial Chavimochic. En el Anexo 2.19 se presenta informe Predial QSI.
Contratación de mano de obra	X	Priorizar si las exigencias de la obra lo requieren, la contratación de mano de obra no calificada proveniente de las localidades del área de influencia cercanas al proyecto, mediante oportunidades de evaluación justas.
Liberación de Predios	X	El área de intervención donde se ubican los diques y las áreas auxiliares (canteras, campamentos y DME) se encuentran bajo propiedad del Proyecto Especial Chavimochic. En el Anexo 2.19 se presenta informe Predial QSI.
Contratación de mano de obra	X	Priorizar si las exigencias de la obra lo requieren, la contratación de mano de obra no calificada proveniente de las localidades del área de influencia cercanas al proyecto, mediante oportunidades de evaluación justas.

Trazo y replanteo	X	Según las actividades referidas del anexo 3.5. Especificaciones técnicas se realizará el trazo y replanteo en las actividades preliminares para las actividades habilitación de campamentos y construcción de accesos, basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, el encargado de la construcción realizará los trabajos de replanteo y otros de topografía y georreferenciación requeridos durante la ejecución de las obras.
Limpieza y perfilado	X	Según las actividades referidas del anexo 3.5. Especificaciones técnicas se realizará la limpieza y perfilado del terreno natural en las áreas donde se realizarán las intervenciones de construcción, se realizará la remoción de desniveles, escombros y residuos, de modo que el terreno quede limpio, libre de todo material no adecuado para construcción y con superficie apta para iniciar los demás trabajos. El volumen obtenido por esta labor no se depositará por ningún motivo en lugares donde interrumpa alguna vía altamente transitada o zonas que sean utilizadas por la población como acceso a centros de importancia social Para el caso de material estéril o inerte se depositarán en los respectivos DME.
Desvío de tránsito		No aplica
Demolición de gaviones existentes		No aplica
Desviaciones de cauce.		No aplica
Caminos de accesos		No aplica
Solicitud de permisos y autorizaciones	X	Durante la elaboración del expediente técnico se procederá tramitar la autorización de ser el caso zonas destinadas a la disposición de material excedente (desmonte) – DME (depósitos de materiales excedentes) y escombros según la normativa de MVCS para manejo de escombros y residuos de demolición. Además, las autorizaciones necesarias para el uso de las fuentes de agua. Para el caso de canteras serán de propiedad privada, por lo que deberán contar con los permisos correspondientes.

IV.2 CONSTRUCCIÓN

		<p>Descripción:</p> <p>Los trabajos de movimiento de tierras están comprendidos en aquellas actividades necesarias para la ejecución del proyecto, las cuales se describen en esta sección; estas deberán consistir en: limpieza y perfilado, remoción de material inadecuado (turba, suelos sueltos, etc.) y afloramientos de roca, obtención de suelos de préstamo, para la construcción del Dique, construcción de obras de derivación, estructuras para el control de erosión, colocación de enrocado.</p> <p>Según las Especificaciones Técnicas del Anexo 3.5., esta actividad comprende:</p> <p>Trazo y replanteo Se realizará los trabajos de replanteo y otros de topografía y georreferenciación requeridos durante la ejecución de las obras, que incluye el trazo de las modificaciones aprobadas, correspondientes a las condiciones reales encontradas en el terreno</p> <p>Limpieza y perfilado Se considera a la limpieza de la rala vegetación, maleza, material suelto, rocas dentro de la quebrada seca, cerca al dique de retención que pudiera desviar de alguna manera el encausamiento. Para tal sentido se realizará una limpieza a lo largo de todo el Dique, tomando como base de referencia el eje del Dique, 30 m aguas abajo y 30 m aguas arriba, garantizando la limpieza y el libre encausamiento de la quebrada.</p> <p>Excavación de uña anti socavante en Material Suelto: considera excavación localizada a lo largo de toda la fundación del Dique, de dimensiones y profundidades determinadas en los planos para construcción. La excavación se dará de tal manera que luego se puedan rellenar con roca sobre puestas garantizando la adherencia una sobre otra y así evitar que el dique pueda fallar por efecto de deslizamiento.</p> <p>Excavación en fundación del Dique en Material suelto: Se considerará material suelto a todo material que pueda ser removido con el uso de maquinaria y/o con herramientas manuales, que en consistencia no requiera el uso de procedimientos especiales para su extracción (como por ejemplo voladura, escarificado, etc.).</p> <p>Excavación Estanque Amortiguador en Material Suelto: considera una excavación localizada a todo lo largo, al pie de la fundación del cuerpo del Dique, de dimensiones y profundidades determinadas en los planos para construcción. La excavación se dará de tal manera que luego se puedan colocar la roca sobre puestas garantizando la adherencia una sobre otra y así evitar la socavación de la fundación del Dique.</p> <p>Conformación y Compactación de Fundación del Dique: consiste en la conformación del material en la fundación del Dique de acuerdo a los parámetros referidos en este expediente, donde se localice roca fija no se retirará el material, tan solo se realizará una limpieza a todo el borde de este, retirando el material suelto que pudiese haber quedado producto del corte masivo, para la conformación se colocara los materiales apropiados provenientes de las excavaciones de la misma fundación. Luego se incorporará la cantidad suficiente de agua para dosificar el material y poder compactar.</p> <p>Conformación de ribera Consistirá en el acopio del material al borde de la quebrada aguas abajo. Debido a que el material a colocar será un material suelto se colocará y conformará en un talud 2.5:1 de acuerdo con la Tabla 9, garantizando de esta manera su estabilidad.</p> <p>Selección acopio y carguío de roca en quebrada selección, acopio y carguío del material rocoso, la cual tendrá como dimensión entre 0.90 m a 1.20 m de diámetro. Del total de roca a colocar en los diques se debe considerar el 60%.</p> <p>Facturación y carguío de roca se realizará con excavadora con aditamento martillo Hidráulico. Una vez fracturada la roca se procederá a realizar el carguío de esta para su traslado hacia los Diques.</p>
Movimiento de tierras (Dique de Roca)	X	
Enrocado de Dique	X	<p>Esta actividad comprende el enrocado de Diques que según el Anexo 3.5 Especificaciones técnicas, se refiere:</p> <p>Enrocada uña de dique Comprende la colocación de material rocoso en la uña de Dique de tal manera que esta se pueda acomodar (evitando el método de lanzamiento) en capas sensiblemente paralelas a la superficie de la explanación, de espesor uniforme y lo suficientemente adaptable, para que los vacíos que se genere de la colocación de los fragmentos más grandes se llenen con las partículas más pequeñas del mismo material, de modo que se obtenga el nivel de densificación deseado. Se deberá garantizar que las rocas presenten adherencia y homogeneidad entre sí.</p> <p>Enrocado cuerpo de dique El material del dique se colocará y/o acomodará (evitando el método de lanzamiento) en capas sensiblemente paralelas a la superficie de la explanación, de espesor uniforme de tal manera que se garantice su estabilidad, ya con los medios disponibles se colocaran los fragmentos más grandes para luego en los espacios vacíos llenar con las partículas más pequeñas del mismo material, de modo que se obtenga el nivel de densificación deseado.</p> <p>Enrocado Estanque Amortiguador colocación de material rocoso en el estanque amortiguador del Dique de tal manera que esta se pueda acomodar (evitando el método de lanzamiento) en capas sensiblemente paralelas a la superficie de la explanación, de espesor uniforme y lo suficientemente adaptable, para que los vacíos que se genere de la colocación de los fragmentos más grandes se llenen con las partículas más pequeñas del mismo material, de modo que se obtenga el nivel de densificación deseado.</p>
Obras de encauzamiento		No aplica
Construcción de muros de contención.		No aplica

Eliminación y depósitos de Escombros o Excedentes.	X	Consiste en el cargulo, transporte y eliminación del material excedente producto del corte del terreno natural, fuera del lugar de construcción con la finalidad de no obstaculizar el normal desarrollo de los trabajos. Comprende la conformación del material excedente producto del corte de la fundación del Dique y de la limpieza del cauce, el cual consistirá en el acopio del material en los DME. Debido a que el material a colocar será un material suelto se colocará y conformará en un talud 2.5:1, garantizando de esta manera su estabilidad.
Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.	X	Para la ejecución del proyecto se hará uso de maquinarias y equipo, dentro de los cuales tenemos: Tractor sobre orugas, excavadora, compresora neumática, perforadora de concreto, entre otros. El mantenimiento de estos equipos se realizará en talleres ubicados en la zona urbana y será gestionado por el proveedor; de esta manera se evitará impactar el área de intervención del proyecto.
Pavimentación de vía Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.) Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas) Conformación de DME y eliminación de material excedente		No aplica No aplica No aplica No aplica
Explotación de canteras	X	Para la construcción de los diques se realizará el uso de dos canteras una cantera de agregados QSI y Cantera de Roca de QSI, las cuales presentan sus fichas de caracterización y planos en el Anexo 3.2 del Anexo 3 Componentes de la infraestructura a implementar. Asimismo, se presenta el Plan de Explotación de cantera en el Anexo 3.2.3 Donde se precisa que el proceso de explotación en general se realizará en inicio con los trabajos delimitados por topografía para establecer los límites, luego se procederá al corte del material en banquetas desde la parte alta hasta el nivel indicado para el procesamiento del material y su posterior acarreo, se implementarán controles para el drenaje superficial.
Transporte	X	Transporte de roca: Comprende el cargulo de material rocoso. Que se deberá transportar de las canteras de roca hacia los Diques para luego depositar el material para la construcción de los Diques.

IV.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

		Descripción:
Funcionamiento de la vía		No aplica
Mantenimiento de infraestructura.	X	Consiste en trabajos de limpieza de las obras propuestas, retiro de material de desecho como arbustos, sedimentos que puedan perjudicar el buen funcionamiento de las obras.
Mantenimiento de caminos de acceso.	X	Reconformación de la plataforma existente y las reparaciones de los diferentes elementos físicos del camino, en función al mejoramiento de vías existentes mejoradas en la etapa de construcción.
Monitoreo y vigilancia de la calidad del agua y su correcta distribución.		No aplica
Operación de equipos y maquinarias		No aplica
Mantenimiento del sistema de drenaje (sección abierta y/o entubados)		No aplica
Mantenimiento de obras de arte (desagüe, alcantarillas, pozos de control, etc.).		No aplica

IV.4 CIERRE

		Descripción:
Desmantelamiento de instalaciones temporales	X	<ul style="list-style-type: none"> Estos trabajos consistirán en restaurar las áreas ocupadas parcialmente por las plataformas de acopios logísticos. Con el empleo de maquinaria pesada como tractor de orugas y cargador frontal u otro equipo pesado que el contratista estime conveniente, previa autorización del supervisor. Deberán ser totalmente levantados los restos de pisos temporales (de ser el caso) que fueron construidos, y estos residuos se trasladan a rellenos sanitarios. En el caso de los accesos temporales y rampas en todos los sectores, se realizará el retiro de las señalizaciones de estas intervenciones temporales, además del cierre de dichos accesos.
Limpieza y recuperación de áreas alteradas	X	<ul style="list-style-type: none"> Al término de la obra, se realizará la limpieza general de las áreas ocupadas durante la construcción de las obras; es decir, que por ningún motivo se dejará en las zonas adyacentes, materiales sobrantes generados durante la construcción de las estructuras proyectadas (residuos de concreto, encofrados, andamios, etc.). Durante el desarrollo de los trabajos se verificará que los restos producidos sean trasladados al relleno sanitario autorizado, y que la limpieza de la zona sea absoluta, procurando evitar la creación de pasivos ambientales, como áreas contaminadas por derrames de hidrocarburos, acumulación de residuos, etc. Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas utilizadas, de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.
Recuperación de suelos	X	Conforme a lo señalado en revegetación de áreas intervenidas
Disposición de residuos y escombros	X	Para el caso de residuos esta actividad se realizará mediante el uso de EO-RS, para la disposición de los residuos sólidos; Para el caso del material excedente (provenientes de los trabajos en cauce para las explanaciones, y demás áreas de intervención temporal) el cual será gestionado para su disposición un Depósito de Material Excedente (DME). Cuando se termine las actividades del proyecto se gestionará el cierre del área utilizada para el DME.
Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas	X	Proporcionar infraestructura resiliente y sostenible (integración de infraestructura física natural) en forma de soluciones de base natural
Revegetación de las áreas intervenidas	X	Se plantea la revegetación con especies nativas para el cierre de áreas intervenidas (componentes principales y auxiliares), para ello se debe revisar el Anexo 11 Plan de abandono o cierre
Demoliciones.		No aplica
Entrega de áreas auxiliares		No aplica

(**)Para mejor detalle revisar Anexo 3.0 COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR

V. IMPACTOS AMBIENTALES/ MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL **

V.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Alteración de la calidad de aire	Si	-		X		AG-01; AG-02; AG-03; AG-04; AG-05; AG-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-		X		AG-02; AG-07; AG-08; AG-09
	Alteración de calidad del recurso hídrico	Si	-	X			AG-11; AG-12; AG-14; AG-15
	Modificación del relieve	No	-				
	Afectación de la calidad del suelo	Si	-	X			AG-03, AG-05
	Alteración del paisaje natural	Si	-	X			AG-16; AG-17; AG-43
	Erosión del suelo	No	-				
Construcción	Alteración de la calidad de aire	Si	-		X		AG-01; AG-02; AG-03; AG-04; AG-05; AG-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-		X		AG-02; AG-07; AG-41; AG-09
	Alteración de calidad del recurso hídrico	Si	-	X			AG-11; AG-12; AG-14
	Alteración de cantidad del recurso hídrico	Si	-	X			*
	Modificación del relieve	Si	-	X			AG-45; AG-46; AG-47; AG-48
	Cambio de uso de suelo	Si	-		X		AG-49; AG-51
	Afectación de la calidad del suelo	Si	-		X		*
	Alteración del paisaje natural	Si	-		X		AG-16; AG-17; AG-43
Erosión del suelo	Si	-	X			*	
Operación y mantenimiento	Alteración de la calidad de aire	Si	-	X			AG-01; AG-02; AG-04; AG-05; AG-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-	X			AG-02; AG-07; AG-41
	Alteración de calidad del recurso hídrico	No	-				
	Modificación del relieve	No	-				
	Alteración de la calidad del suelo	No	-				
Cierre	Alteración de la calidad de aire	Si	-		X		AG-01; AG-02; AG-04; AG-05; AG-06
	Incremento de nivel sonoro	Si	-		X		AG-02; AG-07; AG-41
	Alteración de calidad del recurso hídrico	No	-				
	Modificación del relieve	No	-				
	Afectación de la calidad del suelo	No	-				
	Erosión del suelo	No	-				

* Para el impacto Afectación de la calidad del suelo y erosión del suelo en el Anexo I.3 del DS-015-2018 MINAM no se indica un código de medida de manejo para dicho impacto; sin embargo, dicho impacto figura en el Anexo I.1 (formato del IGAPRO para las intervenciones de construcción - Sector Transporte) del DS-015-2018 MINAM y por tanto fue considerado referencialmente dadas las características e impactos propios del proyecto, las medidas de manejo se describen en el acápite VII. Medidas complementarias aplicables a la intervención del formato del IGAPRO. Obtenido de: www.senace.gob.pe/publicaciones.

V.2 MEDIO BIOLÓGICO (complete cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	Si	-	X			AG-17, AG-19, AG-20, AG-22
	Perturbación temporal de la fauna silvestre	Si	-	X			AG-23; AG-24; AG-25; AG-26; AG-27; AG-28
	Alteración de hábitats naturales	No	-				
	Afectación de especies hidrobiológicas	No	-				
	Alteración de ecosistemas frágiles	No	-				
Construcción	Pérdida de cobertura vegetal	Si	-		X		AG-17, AG-19, AG-20, AG-22
	Perturbación temporal de la fauna silvestre	Si	-		X		AG-23; AG-24; AG-25; AG-26; AG-27; AG-28
	Alteración de hábitats naturales	Si	-	X			AG-52, AG-19
	Afectación de especies hidrobiológicas	No	-				
Operación y mantenimiento	Pérdida de cobertura vegetal	No	-				
	Perturbación temporal de la fauna silvestre	No	-				
	Alteración de hábitats naturales	No	-				
	Afectación de especies hidrobiológicas	No	-				
Cierre	Pérdida de cobertura vegetal	Si	-	X			AG-52, AG-19, AG-60, AG-22
	Perturbación temporal de la fauna silvestre	Si	-	X			AG-25; AG-26; AG-27; AG-28
	Restablecimiento de la vegetación original	Si	-		X		AG-64, AG-65, AG-66, AG-67
	Alteración de hábitats naturales	No	-				
	Afectación de especies hidrobiológicas	No	-				

V.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO (Complete cuadros según corresponda)

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Importancia			Medidas de Manejo Ambiental (Código MMA)
				Baja	Moderada	Alta	
Actividades preliminares	Sobre expectativas laborales	Si	-	X			AG-32, AG-33, AG-34
	Generación de empleo	Si	+	X			AG-30, AG-31
	Malestar de la población	No					
	Alteración del tránsito	Si	-	X			AG-55, AG-56, AG-57
Construcción	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Dinamización de la economía local	Si	+		X		AG-35, AG-36, AG-37
	Generación de empleo	Si	+		X		AG-30; AG-31
	Sobre expectativas laborales	Si	-	X			AG-32; AG-33; AG-34
	Malestar de la población	Si	-	X			AG-30; AG-31; AG-33; AG-53
	Afectación a la población estudiantil y centros educativos cercanos al área de proyecto	Si	-	X			*
	Alteración del tránsito	No					
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Reubicación de familias afectadas por la intervención	No					
	Conflictos por uso del agua	No					
Operación y mantenimiento	Mejora de la calidad de vida	Si	+		X		AG-54
	Generación de empleo	Si	+	X			AG-31
	Malestar de la población	No					
	Alteración del tránsito	No					
	Afectación del patrimonio cultural	No					
	Dinamización de la economía local	Si	+	X			AG-35; AG-36; AG-37
Cierre	Mejora de la calidad de vida	Si	+		X		AG-54
	Generación de empleo	Si	+		X		AG-30; AG-31
	Dinamización de la economía local	Si	+		X		AG-35; AG-36; AG-37
	Sobre expectativas laborales	Si	-	X			AG-32; AG-33; AG-34
	Malestar de la población	Si	-	X			AG-30; AG-31; AG-53
	Afectación del patrimonio cultural	No					

(*): Se describen las Medidas de Manejo Ambiental en el ítem VII.2 "Medidas complementarias aplicables a la intervención" /Construcción del formato IGAPRO y Anexo 7 "Medidas complementarias aplicables a la intervención"
 (**): Para mejor detalle revisar Anexo 4.0 IMPACTOS AMBIENTALES

V.4** MANEJO O GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

En concordancia con el Decreto Legislativo N°1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias a través del D.L. 1501 y el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 – Decreto Supremo N° 04-2017-MINAM. Este programa contiene los procedimientos marco que cumplirán el personal del titular y contratistas, para el manejo, segregación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos generados durante las fases de construcción, operación y abandono del proyecto.
 Objetivos: Definir los procedimientos y planificar las actividades relacionadas con el manejo adecuado de los residuos, desde su generación hasta su disposición final, a fin de minimizar los riesgos al ambiente y la salud de los trabajadores.
 Procedimiento para el manejo de residuos sólidos y líquidos
 Los procedimientos establecidos para la segregación, almacenamiento temporal, transporte y disposición de residuos, son de cumplimiento obligatorio para todo el personal incluido los contratistas. Estos últimos asumen la responsabilidad del manejo y disposición adecuada de todos los residuos generados por las actividades desarrolladas.

V.5 ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS

Riesgos	Acciones antes del evento	Acciones Durante el evento	Acciones Después del evento
Sismos	<ul style="list-style-type: none"> Las construcciones provisionales (campamento, almacenes, etc.) estarán diseñadas y construidas de acuerdo a las normas de diseño sismo-resistente del Reglamento Nacional de Construcciones. Se debe preparar un Plan de Protección y Evacuación que identifique y señale las zonas de seguridad y las rutas de evacuación. Dar capacitación e instruir a todos los trabajadores sobre el Plan de Protección y Evacuación. Preparar botiquines de primeros auxilios y equipos de emergencia (extintores, megáfonos, camillas, radios, linternas, etc.). Realizar mensualmente simulacros de evacuación. Preparar y presentar un informe sobre la evaluación del Plan después de cada ensayo. 	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores deben desplazarse calmadamente y en orden hacia las zonas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudencial, para evitar posibles réplicas. Atención inmediata de las personas accidentadas. Evaluar los daños en las instalaciones y equipos. Reparación y demolición de toda construcción dañada. Retorno del personal a las actividades normales. Se revisarán las acciones tomadas durante el sismo y se elaborará un reporte de incidentes. De ser necesario, se recomendarán cambios en los procedimientos.
Tsunami			
Heladas			
Sequias			
Derrumbes	<ul style="list-style-type: none"> Identificación y señalización de espacios críticos para la ocurrencia de derrumbes focalizados. Procedimientos específicos de seguridad ocupacional concordantes con la organización del Contratista de las obras. 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos de evacuación ordenada y segura 	<ul style="list-style-type: none"> Atención de afectados críticos (heridos, fallecidos) Evacuación y traslado de heridos a establecimientos de salud Evaluación de daños en infraestructura y equipo del proyecto. Reprogramación de actividades.
Inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> Establecer mecanismos que sirvan de alerta en caso de que se presente una inundación (alarma, pitos, campanas, etc.). Armar un bolso impermeable que contenga un botiquín de Primeros Auxilios, así como medicamentos, radio y linterna a pilas y sus repuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> Alejarse de las zonas inundadas, hacia lugares altos y seguros previamente seleccionadas por el Comité de Crisis. Prestar atención a la señal de alarma convenida. Reunirse con todos los trabajadores y si está entrenado colabore en las tareas de rescate. 	<ul style="list-style-type: none"> Efectuar una previa inspección a la zona inundada, por si hubiera riesgos de derrumbes y/o nuevas inundaciones. Ayudar en la evacuación de personas y propiedades. Beber únicamente agua hervida. Ayudar en la reprogramación de las actividades para reducir las pérdidas e interrupciones causadas por las inundaciones.

Incendios	<ul style="list-style-type: none"> La distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores, equipos de comunicación, etc.) serán de conocimiento de todo el personal que labore en el Proyecto. El acceso a los extintores no estará bloqueado por mercancías o equipos. Además, como prevención se mantendrá en reserva una buena cantidad de arena seca. Mensualmente cada extintor será puesto a prueba, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Se procederá a la revisión periódica del sistema eléctrico en el campamento, así como de las unidades móviles y equipos. Se debe capacitar a los trabajadores en la lucha contra incendios y organizar brigadas de emergencia con los trabajadores más capacitados. Se elaborará un programa de simulacros de lucha contra incendios, con la participación de todo el personal. 	<ul style="list-style-type: none"> Para apagar un incendio de material común, se debe usar extintores o rociar con agua, de tal forma de sofocar de inmediato el fuego. Para apagar un incendio de líquidos o gases inflamables, se debe cortar el suministro del producto y sofocar el fuego utilizando arena seca, tierra o extintores de polvo químico seco, espuma o dióxido de carbono. Para apagar un incendio eléctrico, se debe de inmediato cortar el suministro eléctrico y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico seco, dióxido de carbono, arena seca o tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Los extintores usados se volverán a llenar inmediatamente. Un observador contra incendios deberá estar de guardia por lo menos 30 minutos después del incendio. Se revisarán las acciones tomadas durante el incendio y se elaborará un reporte de incidentes.Ⓜ
Huaycos	<ul style="list-style-type: none"> Identificación y señalización de zonas seguras, labores y espacios críticos en caso de manifestación de movimientos en masa como huaycos que puedan alcanzar la zona del proyecto. Formulación y ensayo de planes de contingencia específicos con la organización del Contratista de las obras.Ⓜ 	<ul style="list-style-type: none"> Paralización de labores en zonas afectadas Repliegue de personal y equipos de zonas críticas Procedimientos de evacuación ordenada y segura.Ⓜ 	<ul style="list-style-type: none"> Atención de afectados críticos (heridos, fallecidos) Evacuación y traslado de heridos a establecimientos de salud. Evaluación de daños en infraestructura y equipo del proyecto. Activación de planes de ayuda mutua. Reprogramación de actividades.
Derrame de sustancias peligrosas	<ul style="list-style-type: none"> Se capacitará al personal de obra a fin que en caso de presente un incidente de esta naturaleza lo comuniquen al Supervisor de Salud Ocupacional y Seguridad; así como, al encargado de la brigada de trabajo. Capacitar a los trabajadores sobre los cuidados y protección ante derrames menores de sustancias peligrosas. 	<p>En caso de accidentes originados por vehículos de transporte de combustible u otra sustancia nociva, de propiedad de la empresa Contratista o de un proveedor del Contratista, se deberá establecer un cerco perimétrico, colocar señalización preventiva y brindar pronto auxilio, así como el traslado del equipo.</p> <p>En caso de accidentes generados por elementos ajenos al Proyecto, el Contratista deberá informar inmediatamente a las autoridades competentes brindando toda la información necesaria como las características del incidente, fecha, hora, lugar, elemento contaminante. De la misma manera que en el caso anterior, se procederá a establecer un cerco perimétrico y colocar señalización preventiva.Ⓜ</p>	<ul style="list-style-type: none"> Atención inmediata de las personas afectadas por el accidente. En base al establecimiento del cerco perimétrico se procederá a realizar la delimitación del área afectada para su posterior restauración, que incluye actividades como la remoción del suelo afectado y su posterior reposición. Hay que señalar que ese material contaminado, de acuerdo a la naturaleza de la sustancia derramada, puede ser considerado como un material peligroso, por lo que no debe ser colocado en las áreas de disposición de material excedente como un residuo común, sino debe ser colocado en un contenedor para el traslado por una EO-RS con registro en MINAM. Los materiales utilizados para la limpieza de los derrames de pequeña escala deben ser desechados y dispuestos tal como se indica en el Plan de Manejo de Residuos. De afectarse algún cuerpo de agua, se procederá al retiro de la sustancia contaminante (combustibles, aceites o lubricantes) mediante el uso de bombas hidráulicas y será dispuesto en entidades autorizadas para su confinamiento, reciclaje o tratamiento Asimismo se deberá considerar un monitoreo para calidad de agua en caso de riesgos de derrame de sustancias peligrosas, teniendo en consideración estaciones aguas arriba y debajo de la zona que podrían ser afectadas ante la contingencia inmediatamente después de la contingencia; con una frecuencia de seguimiento mensual en la etapa de construcción o cierre de obra y la propuesta de un segundo monitoreo a los 3 meses después de la contingencia. Se revisará la efectividad de las acciones de contingencia durante el derrame y se redactará un reporte de incidentes, en el cual se podría recomendar algunos cambios en los procedimientos, de ser necesarios. De ocurrir el derrame en una zona específica, se realizará un muestreo de calidad de suelo considerando estaciones en la zona donde se generó la contingencia y en un punto de control; para lo cual, deberá considerar los monitoreos al momento de la contingencia y luego de aplicado los procedimientos ante la contingencia, acuerdo al D.S. N° 011-2017-MINAM.
Conflictos sociales			
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> Se comunicará el inicio de las obras a los establecimientos a fin de estar preparados frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir. La elección del centro de asistencia médica responderá a la cercanía y a la gravedad del accidente. Al realizar operaciones de carga el vehículo debe estar completamente detenido y el freno de emergencia puesto. La máxima capacidad de carga de un vehículo nunca debe ser sobrepasada. Para un mejor control, cada vehículo debe indicarla en un lugar visible. El mantenimiento de los vehículos debe considerar la perfecta combustión de los motores, ajuste de los componentes mecánicos, balanceo y calibración de llantas. Los equipos pesados de carga y descarga deben tener alarmas acústicas y ópticas para las operaciones de reverso. En las cabinas de operación de los vehículos y maquinarias, no deben viajar ni permanecer personas no autorizadas. En ausencia total o parcial de luz solar se suministrará iluminación artificial suficiente en todos los sitios de trabajo, de forma tal que las actividades se realicen de manera segura. 	<ul style="list-style-type: none"> Paralización de las actividades en la zona del accidente. Evaluación de la situación y atención preliminar de los afectados. Comunicación inmediata con la Unidad de Contingencia. Traslado del personal afectado a centros asistenciales.Ⓜ 	<ul style="list-style-type: none"> Retorno del personal a sus labores normales. Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento.
Accidentes Vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> Los vehículos deben de contar con SOAT actualizado, así como revisión técnica. Los vehículos equipos y maquinarias, deberán ser inspeccionados a fin de verificar el récord de registro de mantenimiento. Se capacitará al personal en temas de manejo defensivo, así como que acciones tomar durante un incidente/accidente vehicular. Asimismo se capacitará acerca del canal de comunicación en caso de accidentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Proteger al herido y evitar que siga expuesto al peligro (evitar moverlo si se ha golpeado la cabeza o espalda). No provocar daños con actuaciones precipitadas sobre el accidentado. Dar aviso a los servicios de emergencia. El aviso ha de darse con la mayor claridad para facilitar la ubicación del accidentado a los cuerpos de emergencia, por tanto es siempre aconsejable estar informados sobre la zona donde se realizará la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe de la emergencia, incluyendo causas, personas afectadas, manejo y consecuencias del evento.
Ruptura de las infraestructuras (diques)	<ul style="list-style-type: none"> Se procederá a la revisión periódica de las infraestructuras como diques. Mantenimiento de estructuras. Informes de estado de estructuras después de eventos extremos como fenómeno del Niño. 	<ul style="list-style-type: none"> Paralización de las actividades en la zona de infraestructura dañada Evaluación situacional de la ruptura de infraestructura Comunicación inmediata con unidad de contingencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de daños en infraestructura del proyecto. Programación de actividades para reparación necesaria.

V.6 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Etapa	Monitoreo	Estación (Precisar código)	Ubicación de pto. de monitoreo Coordenadas UTM WGS 84 (Zona17M)		Etapa y Frecuencia de ejecución		Frecuencia de Reporte a la autoridad competente	
			Este (m)	Norte (m)	Trimestral (T) Semestral (S) 1 vez (X)	Operación	Trim.	Anual
Etapa de construcción	Monitoreo de Calidad de Aire	AIRE 1 AIRE 2 AIRE 4	9111317.00 N 9107890.00 N 9110219.00 N	723802.00 E 723025.00 E 721856.00 E	S			X
	Monitoreo de Ruido Ambiental	RUIDO 1 RUIDO 2 RUIDO 3 RUIDO 4 RUIDO 5 RUIDO 7	9110060.00 N 9107642.00 N 9104997.00 N 9101909.00 N 9101077.00 N 9103218.00 N	721826.00 E 722677.00 E 723483.00 E 724280.00 E 720733.00 E 726769.00 E	T		X	
	Monitoreo de Calidad de Agua	AGUA 4	9101406.00 N	723863.00 E	T		X	
Etapa de Operación*	Monitoreo de Calidad de Aire	-	-	-	-	-	-	-
	Monitoreo de Ruido Ambiental	-	-	-	-	-	-	-
	Monitoreo de Calidad de Agua	-	-	-	-	-	-	-
Etapa de cierre de construcción	Monitoreo de Calidad de Aire	AIRE 1 AIRE 2 AIRE 4	9111317.00 N 9107890.00 N 9110219.00 N	723802.00 E 723025.00 E 721856.00 E	X			X
	Monitoreo de Ruido Ambiental	RUIDO 1 RUIDO 2 RUIDO 3 RUIDO 4 RUIDO 5 RUIDO 7	9110060.00 N 9107642.00 N 9104997.00 N 9101909.00 N 9101077.00 N 9103218.00 N	721826.00 E 722677.00 E 723483.00 E 724280.00 E 720733.00 E 726769.00 E	X			X
	Monitoreo de Calidad de Agua	AGUA 4	9101406.00 N	723863.00 E	X			X

*En la etapa de operación no se prevé que los diques generen impactos en el ambiente, es así que no se propone evaluación en esta etapa

V.7 MONITOREO AMBIENTAL EN ETAPA DE SEGUIMIENTO

Etapas	Componente Ambiental	Frecuencia	Estación	Coordenada (WGS 84)		Zona de aplicación del
				Norte	Este	
Etapa de Construcción	Monitoreo de Calidad de Aire	Semestral	AIRE 1 AIRE 2 AIRE 4	9111317.00 N 9107890.00 N 9110219.00 N	723802.00 E 723025.00 E 721856.00 E	-
	Monitoreo de Ruido Ambiental	Trimestral	RUIDO 1 RUIDO 2 RUIDO 3 RUIDO 4 RUIDO 5 RUIDO 7	9110060.00 N 9107642.00 N 9104997.00 N 9101909.00 N 9101077.00 N 9103218.00 N	721826.00 E 722677.00 E 723483.00 E 724280.00 E 720733.00 E 726769.00 E	Zona Residencial Zona Residencial Zona Residencial Zona Industrial Zona Residencial Zona Industrial
	Monitoreo de Calidad de Agua	Trimestral	AGUA 4	9101406.00 N	723863.00 E	-
Etapa de operación*	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Etapa de Cierre	Monitoreo de Calidad de Aire	1 vez al finalizar las actividades de cierre	AIRE 1 AIRE 2 AIRE 4	9111317.00 N 9107890.00 N 9110219.00 N	723802.00 E 723025.00 E 721856.00 E	-
	Monitoreo de Ruido Ambiental	1 vez al finalizar las actividades de cierre	RUIDO 1 RUIDO 2 RUIDO 3 RUIDO 4 RUIDO 5 RUIDO 7	9110060.00 N 9107642.00 N 9104997.00 N 9101909.00 N 9101077.00 N 9103218.00 N	721826.00 E 722677.00 E 723483.00 E 724280.00 E 720733.00 E 726769.00 E	Zona Residencial Zona Residencial Zona Residencial Zona Industrial Zona Residencial Zona Industrial
	Monitoreo de Calidad de Agua	1 vez al finalizar las actividades de	AGUA 4	9101406.00 N	723863.00 E	-

*En la etapa de operación no se prevé que los diques generen impactos en el ambiente, es así que no se propone evaluación en esta etapa

V.8 PRESUPUESTO

Presupuesto de la implementación de medidas	Monto (S./.)
Medidas para el manejo de impactos en el medio físico	S/778,026.52
Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico	S/52,000.00
Medidas para el manejo de impactos en el medio social	S/23,000.00
Manejo de residuos	S/186,464.00
Seguimiento y control	S/184,997.22
Compensaciones prediales*	S/00.00
Medidas de monitoreo o seguimiento	S/19,000.00
Plan de Relaciones Comunitarias	S/157,200.00
Medidas complementarias (Plan de Revegetación)	S/80,720.00
Programa de Contingencias Ambientales	S/58,881.42
Medidas de cierre o abandono	S/17,000.00
Total	S/1,557,289.15

(* Las áreas donde se emplazarán los diques son terrenos de propiedad del Proyecto Especial Chavimochic (propiedad estatal)

(**) Para mejor detalle revisar Anexo 5.0 MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

VI.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA DURANTE ETAPA DE EVALUACIÓN

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Observaciones
Talleres participativos	No		No aplica
Encuestas de opinión	Si	01	La finalidad de la Encuesta es conocer la percepción socio ambiental de la población del Área de Intervención respecto al Proyecto y la caracterización de los potenciales impactos ambientales identificados, y recoger las sugerencias, preguntas, inquietudes o comentarios, dirigidas al Titular. El universo poblacional de la Encuesta está compuesto por 143 673 habitantes mayores de 18 años que viven en los distritos del Área de Intervención del Proyecto: El Porvenir (124 1009 habitantes) y Laredo (19 564 habitantes). La muestra estadística está conformada por 180 casos, con un nivel de confianza de 95% y margen de error igual a (+-) 7.3%.
Buzones de sugerencias	Si	01	Consiste en un correo electrónico, al cual, las personas interesadas puedan hacer llegar sus sugerencias y comentarios: consultasquebradas@besalco-stracon.pe El correo electrónico del este Buzón de Sugerencia Virtual está impreso en las cartas de información a las autoridades locales y grupos de interés para facilitar su difusión. Todas las sugerencias, preguntas y comentarios recibidos en el Buzón de Sugerencia Virtual serán reenviados al Titular para su atención y respuesta correspondiente. El período de recepción de preguntas y sugerencias en el Buzón de Sugerencia Virtual se inicia el 13 de diciembre. Mientras que el cierre del Buzón de Sugerencias está programado para el 31 de diciembre. El plazo para que el titular dé respuesta a las sugerencias y preguntas formuladas a través del Buzón de Sugerencia es el 03 de enero de 2022.
Avisos Radiales	Si	02 veces al día por 17 días	El objetivo del anuncio radial es informar a la población en general acerca de las características del Proyecto y los mecanismos de participación ciudadana. Se difundirá durante 17 días, desde el 15 hasta 31 de diciembre, con una frecuencia de dos (02) veces por día.

(**) Para mejor detalle revisar Anexo 6.0 PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

VI.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Mecanismos de Participación Ciudadana	Si/No	N° de eventos	Descripción
Oficina de Relaciones Comunitarias y Comunicación	Si	01	Durante la etapa de ejecución de la intervención del Proyecto, se instalará la Oficina de Relaciones Comunitarias y Comunicación como un mecanismo de participación ciudadana. La Oficina estará compuesta por un/a Coordinador/a, profesional de las Ciencias Sociales, cuatro Relacionistas Comunitarios, profesionales de Ciencias Sociales, un Comunicador y una asistente administrativa. Las principales funciones de la Oficina será atender, gestionar y procesar las sugerencias, reclamos y consultas de los grupos de interés y población del Área de Intervención del Proyecto.
Buzón de Sugerencias	Si	01	El Buzón de Sugerencia, reclamos y consultas será instalado en la sede principal de la Municipalidad distrital El Porvenir. Complementariamente se abrirá un buzón de Sugerencia Virtual. El Equipo de Relaciones Comunitarias será el responsable de atender, gestionar y procesar las sugerencias, reclamos y consultas de los grupos de interés y población del Área de Intervención del Proyecto.

Otros

(**) Para mejor detalle revisar Anexo 10 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

VII. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN**

VII.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
- Instalación de Cartel de obra - Entrega de Materiales Informativos	- Considerar la utilización de materiales plastificados resistentes y la coloración que contrasten con el paisaje natural. - Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión. - Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. - Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.
- Programa de Rescate & Reubicación de Cactáceas	- Complementario a la medida AG-20: Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible. - Se establece Ficha de Manejo Ambiental, se establece medidas preventivas y de mitigación para las especies de la Familia Cactácea en caso de que se requiera su remoción para el establecimiento de componentes del proyecto. (Ver Anexo 7.1. Fichas de Manejo Ambiental Biológico código PMB-001)

<p>- Especies amenazadas de flora y fauna silvestre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La velocidad de los vehículos será controlada de 20 km/hora, con esta medida se proyecta disminuir la generación de material particulado que pueda afectar a la Flora y fauna presente. - No realizar remoción innecesaria de áreas durante la construcción, limitando de esta manera el movimiento de tierras a las áreas estrictamente requeridas. - En cuanto a la habilitación de accesos el posible caso de remoción o del cual se encuentre una especie vulnerable, se realizará el trasplante y rescate de la especie. - Los vehículos solo transitarán por los accesos previamente autorizados. - Se establecen las medidas complementarias, Ver Anexo 7.1. Fichas de Manejo Ambiental código PMB-002: Programa de Ahuyentamiento de Fauna Silvestre).
<p>Medidas de protección de las zonas arqueológicas colindante a los componentes principales y auxiliares del Proyecto</p>	<p>A fin de prevenir, evitar, controlar y mitigar posibles impactos negativos sobre bienes prehispánicos, el Proyecto cuenta con la aprobación y autorización para la ejecución del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA), otorgado en el marco del Decreto Supremo N° 007-2018-MC que aprueba el PROMA y regula las acciones de Acompañamiento Arqueológico, a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las intervenciones que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.</p> <p>Al respecto, mediante Resolución Directoral N° 000480-2021/DDC-LIB/MC de fecha 14.09.2021, se aprueba y autoriza la ejecución del "PROMA para Proyecto. Así también, mediante Resolución Directoral N° 000659-2021/DDC-LIB/MC, de fecha 29.11.2021, se resuelve autorizar la incorporación de nuevas áreas a solicitud del Titular. Entre las medidas planteadas en el PROMA se plantea:</p> <p>Los trabajos de monitoreo arqueológico, deberán incluir además, los sectores colindantes o de influencia inmediata al área del citado proyecto, los cuales son también susceptibles de ser impactados durante la ejecución de obras de ingeniería del mismo.</p> <p>El desarrollo de los trabajos de monitoreo arqueológico sólo contemplará el registro y recuperación de elementos arqueológicos muebles aislados o descontextualizados. En el caso de hallarse contextos arqueológicos muebles o inmuebles durante los trabajos de ingeniería, se deberán paralizar las obras e informar inmediatamente al Ministerio de Cultura, a fin de evaluar el caso y se dispongan las medidas de mitigación y salvaguarda correspondientes.</p> <p>De producirse la afectación al patrimonio arqueológico como consecuencia de la obra, sea por omitir la realización de los trabajos de monitoreo arqueológico recomendados y/o por no comunicar al Ministerio de Cultura, el hallazgo fortuito de evidencias arqueológicas, esta entidad iniciará a los responsables las acciones administrativas y penales correspondientes.</p> <p>De recuperarse materiales culturales durante la ejecución del plan de monitoreo arqueológico aprobado serán entregados a esta Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad, debidamente embalados e inventariados, para su depósito y custodia, tal y como lo establece el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.</p>

VII.2 CONSTRUCCIÓN

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
<p>- Pases para habilitación de accesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo. - Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes. - Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. - Evitar el arrojado de insumos químicos o material peligroso a suelo o cuerpos de agua. - Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.
<p>- Movilización y operación de Maquinarias (generación de vibraciones)</p>	<p>La generación de vibraciones durante la ejecución de la obra, está relacionada al uso de maquinarias y equipos generan vibraciones, tales como el uso de compactadoras, rodillo, vibrador, etc.</p> <p>A su vez mencionar que el nivel de vibración será de carácter temporal, puntual y de tiempo mínimo, presentándose cuando se realicen trabajos de compactación y circulación de la maquinaria, así como por el potencial uso de explosivos durante los planes de voladuras.</p> <p>Se tendrán en consideración medias de prevención mínimas, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La maquinaria que produce vibraciones tendrá un horario establecido, y se evitará el uso simultáneo de más de 3 máquinas que generen vibraciones, en un solo frente de trabajo. - Control el uso de maquinaria en buenas condiciones técnicas, se requerirá sus certificados de mantenimiento.
<p>- Alteración en la cantidad de Agua a causa de uso de fuente de agua</p>	<p>Se deberá contar con las autorizaciones necesarias ante la Autoridad Nacional de Agua, previo al inicio de su explotación o uso de la fuente de agua.</p> <p>Del balance hídrico se verifica que existe superávit, es así que se abastecerá de agua en cisternas, haciendo uso únicamente del caudal señalado en los permisos.</p> <p>La captación de agua de río debe localizarse aguas abajo de los puentes y de captaciones para acueductos, Si la explotación es dentro del cauce de río, esta no debe tener más de un 1.5 metros de profundidad, evitando hondonadas y cambios morfológicos del río. Paralelamente, se debe ir protegiendo las márgenes del río, a fin de evitar desbordes en épocas de creciente.</p>
<p>- Afectación de la calidad de suelo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe delimitar los frentes de trabajo a fin de evitar la intervención en emplazamientos mayores a los requeridos y permitidos. - Disposición de los residuos excedentes (desmontes) en el menor plazo establecido, para su disposición final en un relleno sanitario autorizado, contándose con el permiso municipal correspondiente. - Se realizará el almacenamiento de suelo superficial con material orgánico con la finalidad de que se tenga una posterior rehabilitación del terreno.
<p>- Erosión de suelo</p>	<p>Inducir vegetación en las áreas aledañas a los DME y despalmes para detener la erosión.</p> <p>Reutilización de la capa orgánica sobre el derecho de las áreas auxiliares como DME y Canteras, en la reconformación del terreno según el proceso de construcción.</p> <p>Programar las obras en época de estiaje (seca) para evitar la erosión hídrica.</p>
<p>- Programa de Rescate & Reubicación de Cactáceas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Complementario a la medida AG-20: Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible. - Se establece Ficha de Manejo Ambiental, se establece medidas preventivas y de mitigación para las especies de la Familia Cactácea en caso de que se requiera su remoción para el establecimiento de componentes del proyecto. (Ver Anexo 7.1. Fichas de Manejo Ambiental código PMB-001)

- Especies amenazadas de flora y fauna silvestre	- La velocidad de los vehículos será controlada de 20 km/hora, con esta medida se proyecta disminuir la generación de material particulado que pueda afectar a la Flora y fauna presente. No realizar remoción innecesaria de áreas durante la construcción, limitando de esta manera el movimiento de tierras a las áreas estrictamente requeridas. En el posible caso de remoción o habilitación de accesos del cual se encuentre una especie vulnerable, se realizará el trasplante y rescate de la especie. Los vehículos solo transitarán por los accesos previamente autorizados. - Se establecen las medidas complementarias, Ver Anexo 7.1. Fichas de Manejo Ambiental código PMB-002: Programa de Ahuyentamiento de Fauna Silvestre).
- Posible afectación a población estudiantil, centros educativos cercanos al área de proyecto	- Establecer medidas de prevención para la seguridad peatonal de los estudiantes de las instituciones educativas San Martín de Porres y Francisco de Zela, ubicados en la Av. Antonio Rivero, distrito El Porvenir, en horarios de ingreso y salida en época escolar, que podrían ser afectados por el tránsito de los vehículos cisterna que transportarán agua del río Moche a los componentes principales, en la etapa de construcción.
Medidas de protección de las zonas arqueológicas colindante a los componentes principales y auxiliares del Proyecto	A fin de prevenir, evitar, controlar y mitigar posibles impactos negativos sobre bienes prehispánicos, el Proyecto cuenta con la aprobación y autorización para la ejecución del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA), otorgado en el marco del Decreto Supremo N° 007-2018-MC que aprueba el PROMA y regula las acciones de Acompañamiento Arqueológico, a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las intervenciones que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios. Al respecto, mediante Resolución Directoral N° 000480-2021/DDC-LIB/MC de fecha 14.09.2021, se aprueba y autoriza la ejecución del "PROMA para Proyecto. Así también, mediante Resolución Directoral N° 000659-2021/DDC-LIB/MC, de fecha 29.11.2021, se resuelve autorizar la incorporación de nuevas áreas a solicitud del Titular. Entre las medidas planteadas en el PROMA se plantea: Los trabajos de monitoreo arqueológico, deberán incluir además, los sectores colindantes o de influencia inmediata al área del citado proyecto, los cuales son también susceptibles de ser impactados durante la ejecución de obras de ingeniería del mismo. El desarrollo de los trabajos de monitoreo arqueológico sólo contemplará el registro y recuperación de elementos arqueológicos muebles aislados o descontextualizados. En el caso de hallarse contextos arqueológicos muebles o inmuebles durante los trabajos de ingeniería, se deberán paralizar las obras e informar inmediatamente al Ministerio de Cultura, a fin de evaluar el caso y se dispongan las medidas de mitigación y salvaguarda correspondientes. De producirse la afectación al patrimonio arqueológico como consecuencia de la obra, sea por omitir la realización de los trabajos de monitoreo arqueológico recomendados y/o por no comunicar al Ministerio de Cultura, el hallazgo fortuito de evidencias arqueológicas, esta entidad iniciará a los responsables las acciones administrativas y penales correspondientes. De recuperarse materiales culturales durante la ejecución del plan de monitoreo arqueológico aprobado serán entregados a esta Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad, debidamente embalados e inventariados, para su depósito y custodia, tal y como lo establece el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

VII.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de las infraestructuras 	<ul style="list-style-type: none"> Inspecciones de las infraestructuras para la identificación de daños. Mantenimiento de infraestructuras luego de eventos extremos.

VII.4 CIERRE (para áreas de uso temporal)

Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Medida de Manejo Ambiental
<ul style="list-style-type: none"> Reconformación de áreas intervenidas 	<ul style="list-style-type: none"> Se reestablece a las condiciones iniciales las áreas auxiliares como DME campamentos, canteras. La autoridad que asuma la transferencia del proyecto deberá hacerse responsable del mantenimiento de las áreas reconformadas intervenidas Se deberá solicitar documentos de acuerdos o compromiso del mantenimiento de la infraestructura y limpieza de áreas aledañas intervenidas.
Limpieza y recuperación de áreas alteradas Recuperación de suelos Revegetación de áreas intervenidas	Para ello se cuenta con el Plan de Revegetación, que tiene como objetivo restaurar la cobertura vegetal afectada por el Proyecto con especies nativas y adaptables al medio, de manera tal que estas complementen el proyecto como infraestructura natural en las intervenciones de construcción. Para mayor detalle revisar Anexo 7.2. Programa de Revegetación

(**)Para mejor detalle revisar Anexo 7.0 MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

VIII. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

VIII.1	OBJETIVO DEL PLAN	Los objetivos de este Plan están orientados a la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales potenciales de las acciones o actividades que se desarrollen durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento de los diques transversales y las infraestructuras de protección; el mismo que será complementado durante la elaboración del expediente técnico, y adaptado por Titular del proyecto, del Contratista y Constructora, considerando la alternativa de solución aprobada.
VIII.2	BREVE RESEÑA DEL PLAN	El Plan de Vigilancia Ambiental tiene como finalidad vigilar el cumplimiento con las obligaciones y compromisos asumidos ante la autoridad competente, el cual se constituye en documento en el que se concretan los parámetros para llevar a cabo el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales afectados, así como de los sistemas de control y medida de los mismos. La ejecución del plan es responsabilidad de la Entidad a través del Contratista que ejecute las obras, quien se encargará de contratar los servicios de personal especializado, quien debe garantizar en todo momento el desarrollo del proyecto sin interferir en el normal desarrollo del entorno y de sus habitantes.

VIII.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN

PLAN DE VIGILANCIA EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

1. Controles a llevar a cabo durante la fase - construcción Control a los contratistas
Control del conocimiento de la política ambiental del sector Agricultura, las especificaciones de la normativa ambiental y el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado (IGAPRO).
2. Control de las áreas intervenidas
Se verificará que se han tomado las medidas para delimitar las áreas de actuación (diques, accesos, campamento, canteras, etc.) y para ordenar el tránsito de maquinaria, a fin de evitar afecciones innecesarias a los terrenos agrícolas, características de los suelos, recursos culturales y socioeconómicos en el área de intervención del proyecto.
3. Mantenimiento de maquinaria
Verificar que no se produzcan vertidos de aceites, grasas u otras sustancias peligrosas al ambiente a fin de evitar cualquier tipo de afección al suelo principalmente y a las aguas del río Moche (Fuente a gua) al producirse algún tipo de derrame por el movimiento de maquinarias.
4. Gestión de residuos sólidos
Evitar la acumulación o dispersión de los residuos sólidos de la obra y garantizar su gestión adecuada para lo cual se prevé el Manejo o Gestión de Residuos Sólidos.
5. Control de la finalización de las obras
Verificar que a la finalización de las obras se procede a la limpieza de los terrenos y permanezcan en óptimas condiciones ambientales. Asimismo en áreas donde sea necesario se realizará restablecimiento de terreno que se describen en el Plan de Abandono o Cierre.
6. Controles a llevar a cabo durante la apertura de accesos y campos de trabajo
-Control de replanteo de accesos. Verificar que la localización de los caminos se hace de la manera apropiada para reducir la afección al suelo y a la vegetación.
-Control de la retirada y acopio de suelo superficial. Verificar que se ha realizado la correcta retirada y acopio de tierra, de forma que no se mezcle con sustratos profundos o quede sepultada por acumular sobre ella tierra de menor calidad.
-Control de los movimientos de tierras. Verificar la mínima afección sobre los terrenos afectados, los materiales excedentes deberán depositarse en DME apropiados, por la cual el CBS, en coordinación con los dirigentes de poblados cercanos, deberán comunicar la autoridad local correspondiente.
7. Protección de la vegetación
-Verificar que no se genere interferencia de especies de flora comunes de la zona (quebrada San Idelfonso).
-Asegurar la protección de las especies vegetales y la manipulación debe ser autorizado por el propietario de los terrenos a ser afectados y haciendo un justo pago.
-Asegurar la protección de las especies vegetales de interés, las presentes en los hábitats pertenecientes a flora amenazada
8. Control a llevar a cabo durante la obra civil (excavaciones y cimentaciones)
-Control de la retirada y acopio de tierra. Verificar que se ha realizado la correcta retirada y acopio de tierra, de forma que no se mezcle con sustratos profundos o quede sepultada por acumular sobre ella tierra de menor calidad, procediendo retornar para cubrir las áreas disturbadas
9. Emisor de informes
 - En cumplimiento de lo especificado en Instrumento de gestión Ambiental, se redactarán informes durante el seguimiento de la obra realizada.

(**)Para mejor detalle revisar Anexo 8.0 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

IX. PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL**

IX.1	OBJETIVO DEL PLAN	No corresponde
IX.2	BREVE RESEÑA DEL PLAN	No corresponde
IX.3	DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN	El Plan de Compensación Ambiental relacionado a la biodiversidad no es aplicable por cuanto las obras propuestas en el presente proyecto no involucra ninguna pérdida neta cero de la biodiversidad.

(**)Para mejor detalle revisar Anexo 9.0 PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

X. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

X.1	OBJETIVO DEL PLAN	Establecer formas de atención de solicitudes, reclamos y consultas de parte de la población del área de intervención, así como procedimientos para la prevención y respuesta oportuna a las contingencias y/o conflictos sociales por posibles impactos socio ambientales negativos, así como potenciar los impactos positivos que aporten a una mejor calidad de vida de la población.
X.2	BREVE RESEÑA DEL PLAN	El presente Plan es un instrumento básico de gestión ambiental en el cual se resumen las principales medidas de manejo socioeconómico, que se implementarán durante la ejecución del Proyecto. La finalidad del plan es minimizar los probables impactos ambientales negativos y maximizar los impactos ambientales positivos, en un marco de respeto hacia las poblaciones del área de intervención. Para una adecuada implementación del mismo, el Plan de Relaciones Comunitarias contiene cinco componentes: 1. Comunicación e Información 2. Código de Conducta 3. Contratación de mano de obra local 4. Plan de Compras Locales. 5. Plan de Compensaciones. El Presupuesto total del Plan de Relaciones Comunitarias aproximadamente asciende a S/.157,200.00

X.3	DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN	<p>1. Programa de Comunicación e Información Ciudadana Tiene el propósito de informar acerca de las actividades del Proyecto, de manera oportuna y transparente. Asimismo, se busca recibir y atender las inquietudes de la población de manera oportuna y las contingencias sociales o conflictos. Estrategias: • Se difundirá información con material informativo, con información adecuada, de modo de evitar la generación de expectativas y temores entre la población. Se hará énfasis en la información durante la etapa de abandono. • Se establecerán procedimientos para brindar información, atender consultas, y recibir sugerencias, aportes, denuncias y otros relacionados con el proyecto. • Se establecerán medidas de prevención y atención de contingencias y/o conflictos sociales.</p> <p>2. Procedimiento para la Implementación del Código de Conducta Con objeto de proyectar una imagen responsable en el Área de Intervención por parte de los trabajadores que participarán en la ejecución del Proyecto, y velar por la adecuada protección y conservación del medio ambiente en relación con la ejecución de las actividades del proyecto, el Titular aplicará lineamientos y principios de ética y conducta del trabajador. El Código de Conducta para los Trabajadores, contratistas y sub contratistas del proyecto será de obligatorio cumplimiento tanto para el personal del Titular como para el personal del contratista de construcción y el contratista de operación, según corresponda. Estrategias: • Durante la etapa de construcción, se realizarán actividades de capacitación en relaciones comunitarias y Código de Conducta para los Trabajadores, contratistas y sub contratistas del proyecto, orientadas a todos los trabajadores y colaboradores del proyecto. • La aplicación del Código de Conducta para los Trabajadores, contratistas y sub contratistas del proyecto tiene carácter permanente.</p>
-----	--------------------------------------	---

3. Programa de contratación temporal de mano de obra local

Se priorizará la contratación de mano de obra del área de intervención del Proyecto, de acuerdo a las necesidades del mismo, en el marco de la legislación laboral vigente. Estrategias:

- Tanto el Titular como las empresas contratistas y subcontratistas, deberán dar un trato igualitario y de respeto mutuo para todos los trabajadores contratados, tanto locales como foráneos.
- Evitar y desmotivar cualquier comportamiento que incentive la discriminación del personal local.
- Minimizar las expectativas locales en relación a empleos, informando adecuadamente de las reales necesidades de demanda de mano de obra y la temporalidad de la misma.

4. Plan de Compras locales

Tiene por objetivo contribuir a la dinamización la economía local a través de la contratación de servicios y productos locales que se requieran durante la ejecución del Proyecto. Para ello, se Identificará a los posibles abastecedores locales de acuerdo a las necesidades de la Empresa.

5. Procedimiento Plan de Compensaciones

Estrategias: Para obtener la disposición de predios determinados como afectados, se procederá por contrato de compra-venta de todos los propietarios que cuentan con título de propiedad inscrito y de aquellos que han sido materia de regularización de la tenencia por medio de certificados de posesión.

Las adquisiciones de los predios estarán enmarcadas en la normativa precisada en el Decreto Legislativo N° 1192, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura, donde se establecen los procedimientos para la adquisición de predios.

(**)Para mejor detalle revisar Anexo 10.0 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

XI. PLAN DE ABANDONO O CIERRE**

XI.1 OBJETIVO DEL PLAN

Establecer las medidas de acondicionamiento o restauración futura de cada una de las áreas utilizadas, durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto y aquellas que se abandonarán al cierre de la construcción del proyecto, con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

XI.2 BREVE RESEÑA DEL PLAN

El Plan de cierre o Abandono es el conjunto de acciones que se deberán ejecutar para abandonar un área o instalación. Al finalizar las operaciones del Proyecto; se deberá restituir el área en lo posible al medio natural en que se le encontró, de lo contrario, se realizará mejoras en el área. El concepto principal de un Plan de Abandono es realizar las acciones más adecuadas con el objeto de recuperar las áreas que hayan sido afectadas y que no se constituya posteriormente en un peligro potencial para la vida y las actividades realizadas en la zona.

XI.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN*

La descripción de las acciones y procedimientos generales, están orientados a regular las actividades generales que se han de realizar una vez finalizadas las etapas de construcción de obra y operación del Proyecto.

1. Comunicación a las autoridades sectoriales y locales

Una vez que el titular del proyecto determine el cierre de las operaciones de las obras, se deberá informar a las autoridades sectoriales competentes y a las autoridades locales que se encuentren en el área de influencia directa, acerca de la implementación del Plan de Abandono o cierre de obras y sus características.

2. Delimitación de áreas de trabajo

Las áreas de trabajo donde se implemente el Plan de Abandono, serán delimitadas, prohibiéndose el paso de personal ajeno a estas actividades, como una medida de precaución para evitar accidentes. Asimismo, deberán realizarse las actividades de cierre o abandono únicamente en las áreas debidamente delimitadas.

3. Señalización

Los elementos de señalización deben ser de fácil comprensión y estar ubicados a una altura que permita su visibilidad, deberán indicar las limitaciones de uso y la clase de riesgo que se corre al utilizar o acercarse al sitio. Esta señalización deberá ser de carácter preventiva, reglamentaria e informativa. Los elementos de señalización deben ser de fácil comprensión y estar ubicados a una altura que permita su visibilidad. Así mismo, se deberá tener en cuenta las especificaciones de colores, tamaño y materiales especificados en la NTP 399.010-1: "Señales de Seguridad: Colores, Símbolos, Formas y Dimensiones de Señales de Seguridad – Parte 1: Reglas para el Diseño de las Señales de Seguridad".

4. Retiro de equipos, materiales e instalaciones temporales.

Concluidas las labores específicas del cierre se procederá a retirar todos los equipos, maquinarias, vehículos de carga etc., que fueron utilizados para las actividades de habilitación de caminos de acceso y ejecución de los componentes de la intervención. Asimismo, los campamentos que fueron usados serán deshabilitados conforme a las condiciones de contrato con el propietario del respectivo local.

5. La limpieza de las áreas de terrenos destinados al almacenamiento temporal de residuos sólidos dentro del campamento será limpiada y retirados del mismo por la EO-RS a cargo.

El objetivo de la limpieza y manejo de residuos es liberar sustancias o agentes químicos remanentes de las instalaciones. El proceso de limpieza de las instalaciones de superficie, constará de las siguientes actividades:

-Los residuos sólidos serán manejados conforme a la legislación vigente, según estas sean peligrosos o no peligrosos. Los residuos no peligrosos serán dispuestos en el relleno sanitario La Cumbre. Asimismo, los residuos industriales peligrosos serán almacenados temporalmente posteriormente serán transportados por una empresa autorizada hacia los lugares de disposición final.

-Los Baños Portátiles serán cerrados y retirados.

6. Acopio de materiales inertes en Depósito de Materiales Estériles (DME)

Durante las labores de movimiento de tierras para la habilitación de los accesos, construcción de diques y habilitación de áreas auxiliares, se realizarán acciones de remoción de los suelos, por lo que se deberá seguir con los siguientes procedimientos para su conservación:

-Los residuos de la cobertura superficial del terreno serán retirados y acopiados en DME.

-Los materiales generados del movimiento de tierras excedente serán transportados a DME.

-De ser necesario se colocarán carteles y cercos de seguridad para evitar la manipulación del material removido.

7. Baños portátiles

La desinstalación y manejo de residuos sólidos y líquidos de los baños portátiles, estará a cargo de una Empresa de Servicios de Saneamiento calificada de la zona del proyecto, que se encargará del mantenimiento, traslado, operación y desinstalación de los mismos.

8. Demolición

Después del proceso de desmantelamiento de las instalaciones, se deberán demoler los pisos en concreto, realizar el retiro de mallas y cercas y demás construcciones que correspondan a los campamentos y demás instalaciones temporales.

-Los materiales sobrantes o escombros generados durante la demolición, serán llevados a las zonas de depósito de materiales, donde se evaluará si son reutilizados o caso contrario el material inerte será dispuesto en rellenos sanitarios.

-Para posterior limpieza y llevarse a cabo la reconfiguración paisajística.

9. Reconfiguración de la forma del terreno

Las áreas que fueron ocupadas por las maquinarias y accesos serán removidas para reducir la compactación de la superficie y mejorar la infiltración.

Posteriormente se llevará a cabo la nivelación y perfilado del terreno, para la cual se hará uso del material que fue removido y almacenado durante la etapa de construcción (material de desmonte). Esta actividad se realizará en medida de forma manual con mano de obra local haciendo uso de carretillas y palas, a fin de minimizar la liberación de polvos y restringir el uso de maquinaria pesada y por tanto algunos efectos indirectos como la generación de gases de combustión y ruidos en el entorno.

10. Disposición final de escombros

De generarse escombros por la demolición de áreas auxiliares serán retirados del área de trabajo y los restos del material de construcción, serán trasladados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada, para su disposición final.

11. Reconfiguración paisajística

Una vez desmanteladas y demolidas las instalaciones temporales, es necesario realizar una reconfiguración morfológica y paisajística del área expuesta.

Es aquí donde se debe hacer fuertemente énfasis en las zonas de depósito de materiales excedentes, debido a la transformación morfológica que por el proceso sufrieron los suelos en estos lugares. Por lo tanto, deberá realizarse una limpieza de toda el área intervenida, reconfiguración del suelo y del paisaje, a través de un escarificado y nivelado del área, cuidando de no dejar depresiones en zonas compactadas o cualquier otra alteración en el suelo.

No será necesario adicionar capa de suelo orgánico, debido que las áreas de diques, son zonas de desérticas, con especies xerofíticas de hábito herbáceas, distribuidas entre el cauce de la quebrada y las laderas de los cerros que la conforman, de suelo compactado con presencia piedras y rala vegetación.

Finalmente se informará a las autoridades ambientales y las administraciones el cierre de los componentes auxiliares, los cuales de ser necesario deberán estar cercados de manera que la población advierta la existencia de estos sitios.

12. Revegetación de áreas intervenidas

La revegetación de áreas intervenidas corresponde a las áreas que han sido impactadas por retiro de material vegetal durante la ejecución de las obras ubicadas en el emplazamiento de los diques y componentes auxiliares como canteras, DME, campamentos. Es así que se establece un Plan de Revegetación, cuyo objetivo es restaurar la cobertura vegetal afectada por el Proyecto con especies nativas y adaptables al medio, de manera tal que estas complementen el proyecto como infraestructura natural en las intervenciones de construcción. Ver Anexo 7.2 Programa de Revegetación

Compensaciones prediales										
Medidas de monitoreo o seguimiento										
Plan de Relaciones Comunitarias										
Medidas complementarias (Programa de Revegetación)										
Medidas de cierre o abandono										
Programa de Contingencias Ambientales										

Se considera el inicio de construcción desde el mes 13, considerando el inicio de obra según tipo de contrato NEC 3 Opción F Colaborativo, Esquema Fast Track .

**La etapa de cierre corresponde a los 03 últimos meses de construcción

(*) A excepción del monitoreo de calidad de aire, de frecuencia semestral

Cronograma de Medidas de Manejo Ambiental – Etapa de Operación

ACTIVIDADES	Etapa de operación									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Medidas para el manejo de impactos en el medio físico										
Medidas para el manejo de impactos en el medio biológico										
Medidas para el manejo de impactos en el medio social										
Manejo de residuos										
Seguimiento y control (Monitoreos Ambientales)*										
Compensaciones prediales										
Medidas de monitoreo o seguimiento										
Plan de Relaciones Comunitarias										
Medidas complementarias (Programa de Revegetación)										
Medidas de cierre o abandono										
Programa de Contingencias Ambientales										

Referencialmente se contempla el cronograma de manejo ambiental en la etapa de Operación y mantenimiento debido a que el titular del proyecto (ARCC), designará a la entidad Responsable que se quede a cargo de las infraestructuras (diques transversales de enrocado) y del Manejo Ambiental en la etapa de Operación y Mantenimiento.

(**)Para mayor detalle revisar Anexo 12.0 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS

XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES**

XIII.1 RESUMEN DE LOS PLANES/MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL QUE SE IMPLEMENTARÁN EN LA INTERVENCIÓN		
Etapa	Componentes de la infraestructura a implementarse y/o actividades de la intervención	Planes/Medidas de Manejo Ambiental
	<ul style="list-style-type: none"> - Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria - Señalización preventiva - Construcción e instalación de campamentos, Oficinas y talleres - Habilitación y/o construcción de accesos de obra - Trazo y replanteo - Limpieza y Perfilado 	<p>MEDIO FÍSICO</p> <p>AG-01: Humedecer las áreas de trabajo. AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-03: Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas. AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto. AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. AG-08: Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias. AG-09: Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas AG-11: Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. AG-12: Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas AG-14: Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua. AG-15: Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua. AG-16: Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados. AG-17: Señalar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras AG-43: Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria - Construcción e instalación de campamentos, Oficinas y talleres - Habilitación y/o construcción de accesos de obra - Limpieza y Perfilado 	<p>MEDIO BIOLÓGICO (Pérdida de cobertura vegetal) AG-17: Señalizar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras. AG-19: Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios. AG-20: Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible (Se establecerán las medidas complementarias, Ver Anexo 7.1. Fichas de Manejo Ambiental código PMB-001). AG-22: Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Contratación de mano de obra - Habilitación y/o construcción de caminos de acceso a obra - Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria 	<p>MEDIO BIOLÓGICO (Perturbación temporal de la fauna silvestre) AG-23: Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades (Se establecerán las medidas complementarias, Ver Anexo 7.1. Fichas de Manejo Ambiental código PMB-002). AG-24: En caso existen especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares. AG-25: Capacitar al personal en cuidado de fauna local AG-26: Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre. AG-27: Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales. AG-28: Evitar la generación de ruidos innecesarios.</p> <p>MEDIO SOCIOECONOMICO Ag-32: Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto. AG-33: Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión. AG-34: Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.</p> <p>AG-30: Establecer un código de conducta para los trabajadores. AG-31: Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.</p> <p>AG-55: Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo. AG-56: Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear. AG-57: Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de Cartel de obra - Entrega de Materiales Informativos 	<p>Medidas Complementarias aplicables a la intervención - Considerar la utilización de materiales plastificados resistentes y la coloración que contrasten con el paisaje natural. - Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión. - Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. - Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.</p>
<p>Especies amenazadas de flora y fauna silvestre</p>	<p>Medidas Complementarias aplicables a la intervención - La velocidad de los vehículos será controlada de 20 km/hora, con esta medida se proyecta disminuir la generación de material particulado que pueda afectar a la Flora y fauna presente. - No realizar remoción innecesaria de áreas durante la construcción, limitando de esta manera el movimiento de tierras a las áreas estrictamente requeridas. - En cuanto a la habilitación de accesos el posible caso de remoción o del cual se encuentre una especie vulnerable, se realizará el trasplante y rescate de la especie. - Los vehículos solo transitarán por los accesos previamente autorizados.</p>
<p>Medidas de protección de las zonas arqueológicas colindante a los componentes principales y auxiliares del Proyecto</p>	<p>Medidas Complementarias aplicables a la intervención A fin de prevenir, evitar, controlar y mitigar posibles impactos negativos sobre bienes prehispanicos, el Proyecto cuenta con la aprobación y autorización para la ejecución del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA), otorgado en el marco del Decreto Supremo N° 007-2018-MC que aprueba el PROMA y regula las acciones de Acompañamiento Arqueológico, a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las intervenciones que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios. Al respecto, mediante Resolución Directoral N° 000480-2021/DDC-LIB/MC de fecha 14.09.2021, se aprueba y autoriza la ejecución del "PROMA para Proyecto. Así también, mediante Resolución Directoral N° 000659-2021/DDC-LIB/MC, de fecha 29.11.2021, se resuelve autorizar la incorporación de nuevas áreas a solicitud del Titular. Entre las medidas planteadas en el PROMA se plantea: Los trabajos de monitoreo arqueológico, deberán incluir además, los sectores colindantes o de influencia inmediata al área del citado proyecto, los cuales son también susceptibles de ser impactados durante la ejecución de obras de ingeniería del mismo. El desarrollo de los trabajos de monitoreo arqueológico sólo contemplará el registro y recuperación de elementos arqueológicos muebles aislados o descontextualizados. En el caso de hallarse contextos arqueológicos muebles o inmuebles durante los trabajos de ingeniería, se deberán paralizar las obras e informar inmediatamente al Ministerio de Cultura, a fin de evaluar el caso y se dispongan las medidas de mitigación y salvaguarda correspondientes. De producirse la afectación al patrimonio arqueológico como consecuencia de la obra, sea por omitir la realización de los trabajos de monitoreo arqueológico recomendados y/o por no comunicar al Ministerio de Cultura, el hallazgo fortuito de evidencias arqueológicas, esta entidad iniciará a los responsables las acciones administrativas y penales correspondientes. De recuperarse materiales culturales durante la ejecución del plan de monitoreo arqueológico aprobado serán entregados a esta Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad, debidamente embalados e inventariados, para su depósito y custodia, tal y como lo establece el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.</p>

Actividades
preliminares

<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos) - Nivelación, relleno y compactación - Limpieza y perfilado - Instalación de obras estructurales (Enrocado de dique) - Eliminación y depósitos de Material Excedentes. - Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos. - Explotación de canteras - Transporte de Roca 	<p>MEDIO FÍSICO (Alteración de la calidad de aire)</p> <p>AG-01: Humedecer las áreas de trabajo. AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-03: Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas. AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.</p>
	<p>MEDIO FÍSICO (Incremento de nivel sonoro)</p> <p>AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. AG-41: Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos. AG-09: Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Operación de maquinarias (Movilización de camiones cisterna (cercaos a la fuente de agua en el río Moche) 	<p>MEDIO FÍSICO (Alteración de calidad del recurso hídrico)</p> <p>AG-11: Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua. AG-12: Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas AG-14: Prohibir el arrojto de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos) - Nivelación, relleno y compactación - Limpieza y perfilado - Instalación de obras estructurales (Enrocado de dique) 	<p>Medidas Complementarias aplicables a la intervención (Alteración de la cantidad del recurso hídrico)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá contar con las autorizaciones necesarias ante la Autoridad Nacional de Agua, previo al inicio de explotación o uso de la fuente de agua. - Del balance hídrico se verifica que existe superávit, es así que se abastecerá de agua en cisternas, haciendo uso únicamente del caudal señalado en los permisos. - La captación de agua de río debe localizarse aguas abajo de los puentes y de captaciones para acueductos, Si la explotación es dentro del cauce de río, esta no debe tener más de un 1.5 metros de profundidad, evitando hondonadas y cambios morfológicos del río. Paralelamente, se debe ir protegiendo las márgenes del río, a fin de evitar desbordes en épocas de creciente.
<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de obras estructurales (Enrocado de dique) - Eliminación y depósitos de Material Excedentes. - Explotación de canteras 	<p>MEDIO FÍSICO (Modificación del relieve)</p> <p>AG-45: En caso se decida utilizar Depósitos de Material Excedente y/o canteras propias del proyecto de edificación la actividad de disposición de material excedente y explotación de canteras debe realizarse acondicionando el material en terraplenes con pendiente moderada de modo que se evite deslizamiento y derrumbes, manteniendo la estabilidad del relieve original. AG-46: Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas. AG-47: Evaluar el empleo de infraestructura de drenaje. AG-48: Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos) - Limpieza y perfilado - Instalación de obras estructurales (Enrocado de dique) - Eliminación y depósitos de Material Excedentes. - Explotación de canteras 	<p>MEDIO FÍSICO (Cambio de uso de suelo)</p> <p>AG-49: Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal. AG-51: Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.</p>
	<p>Medidas Complementarias aplicables a la intervención (Afectación de la calidad de suelo)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se debe delimitar los frentes de trabajo a fin de evitar la intervención en emplazamientos mayores a los requeridos y permitidos. - Disposición de los residuos excedentes (desmontes) en el menor plazo establecido, para su disposición final en un relleno sanitario autorizado, contándose con el permiso municipal correspondiente. - Se realizará el almacenamiento de suelo superficial con material orgánico con la finalidad de que se tenga una posterior rehabilitación del terreno.
<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos) - Limpieza y perfilado - Instalación de obras estructurales (Enrocado de dique) - Eliminación y depósitos de Material Excedentes. - Explotación de canteras 	<p>MEDIO FÍSICO (Alteración del paisaje natural)</p> <p>AG-16: Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados. AG-17: Señalar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras. AG-43: Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación y depósitos de Material Excedentes. - Explotación de canteras 	<p>Medidas Complementarias aplicables a la intervención (Erosión de suelo)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener vegetación endémica en las áreas aledañas a los DME y despalmes para detener la erosión. - Reutilización de la capa orgánica sobre el derecho de las áreas auxiliares como DME y Canteras, en la reconformación del terreno según el proceso de construcción. - Programar las obras en época de estiaje (seca) para evitar la erosión hídrica.

Especies amenazadas de flora y fauna silvestre	<p>Medidas Complementarias aplicables a la intervención</p> <ul style="list-style-type: none"> - La velocidad de los vehículos será controlada de 20 km/hora, con esta medida se proyecta disminuir la generación de material particulado que pueda afectar a la Flora y fauna presente. - No realizar remoción innecesaria de áreas durante la construcción, limitando de esta manera el movimiento de tierras a las áreas estrictamente requeridas. - En cuanto a la habilitación de accesos el posible caso de remoción o del cual se encuentre una especie vulnerable, se realizará el trasplante y rescate de la especie. - Los vehículos solo transitarán por los accesos previamente autorizados.
-Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.	<p>Medidas Complementarias aplicables a la intervención</p> <p>Posible afectación a población estudiantil, centros educativos cercanos al área de proyecto</p> <p>Establecer medidas de prevención para la seguridad peatonal de los estudiantes de las instituciones educativas San Martín de Porres y Francisco de Zela, ubicados en la Av. Antonio Rivero, distrito El Porvenir, en horarios de ingreso y salida en época escolar, que podrían ser afectados por el tránsito de los vehículos cisterna que transportarán agua del río Moche a los componentes principales, en la etapa de construcción</p>
Medidas de protección de las zonas arqueológicas colindante a los componentes principales y auxiliares del Proyecto	<p>Medidas Complementarias aplicables a la intervención</p> <p>A fin de prevenir, evitar, controlar y mitigar posibles impactos negativos sobre bienes prehispánicos, el Proyecto cuenta con la aprobación y autorización para la ejecución del Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA), otorgado en el marco del Decreto Supremo N° 007-2018-MC que aprueba el PROMA y regula las acciones de Acompañamiento Arqueológico, a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las intervenciones que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.</p> <p>Al respecto, mediante Resolución Directoral N° 000480-2021/DDC-LIB/MC de fecha 14.09.2021, se aprueba y autoriza la ejecución del "PROMA para Proyecto. Así también, mediante Resolución Directoral N° 000659-2021/DDC-LIB/MC, de fecha 29.11.2021, se resuelve autorizar la incorporación de nuevas áreas a solicitud del Titular. Entre las medidas planteadas en el PROMA se plantea:</p> <p>Los trabajos de monitoreo arqueológico, deberán incluir además, los sectores colindantes o de influencia inmediata al área del citado proyecto, los cuales son también susceptibles de ser impactados durante la ejecución de obras de ingeniería del mismo.</p> <p>El desarrollo de los trabajos de monitoreo arqueológico sólo contemplará el registro y recuperación de elementos arqueológicos muebles aislados o descontextualizados. En el caso de hallarse contextos arqueológicos muebles o inmuebles durante los trabajos de ingeniería, se deberán paralizar las obras e informar inmediatamente al Ministerio de Cultura, a fin de evaluar el caso y se dispongan las medidas de mitigación y salvaguarda correspondientes.</p> <p>De producirse la afectación al patrimonio arqueológico como consecuencia de la obra, sea por omitir la realización de los trabajos de monitoreo arqueológico recomendados y/o por no comunicar al Ministerio de Cultura, el hallazgo fortuito de evidencias arqueológicas, esta entidad iniciará a los responsables las acciones administrativas y penales correspondientes.</p> <p>De recuperarse materiales culturales durante la ejecución del plan de monitoreo arqueológico aprobado serán entregados a esta Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad, debidamente embalados e inventariados, para su depósito y custodia, tal y como lo establece el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.</p>
- Mantenimiento de infraestructura. - Mantenimiento de caminos de acceso.	<p>MEDIO FÍSICO (Alteración de la calidad de aire)</p> <p>AG-01: Humedecer las áreas de trabajo. AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.</p> <p>MEDIO FÍSICO (Incremento de nivel sonoro)</p> <p>AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. AG-41 Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.</p>
Operación y mantenimiento - Mantenimiento de infraestructura - Mantenimiento de caminos de acceso	<p>MEDIO SOCIOECONÓMICO (Generación de empleo)</p> <p>AG-31. Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.</p>
- Mantenimiento de infraestructura - Mantenimiento de caminos de acceso	<p>MEDIO SOCIOECONÓMICO (Dinamización de la economía local)</p> <p>AG-35: Promover la formalización de proveedores locales. AG-36: Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios. AG-37: Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.</p>

	Mantenimiento de infraestructura	MEDIO SOCIOECONÓMICO (Mejora de la calidad de vida) AG-54: Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de diques
	Mantenimiento de las infraestructuras	Medidas Complementarias aplicables a la intervención - Inspecciones de las infraestructuras para la identificación de daños. - Mantenimiento de infraestructuras luego de eventos extremos.
	- Desmantelamiento de instalaciones temporales - Limpieza y recuperación de áreas alteradas - Disposición de residuos y escombros - Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas	MEDIO FÍSICO (Alteración de la calidad de aire) AG-01: Humedecer las áreas de trabajo. AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-04: Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente. AG-05: Prohibir la quema de productos, insumos y residuos. AG-06: Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.
	- Desmantelamiento de instalaciones temporales - Limpieza y recuperación de áreas alteradas - Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas - Disposición de residuos y escombros	MEDIO FÍSICO (Incremento de nivel sonoro) AG-02: Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos. AG-07: Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse. AG-41: Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.
	- Desmantelamiento de instalaciones temporales - Limpieza y recuperación de áreas alteradas - Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas - Disposición de residuos y escombros	MEDIO BIOLÓGICO (Pérdida de cobertura vegetal y Perturbación temporal de la fauna silvestre) AG 52: Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados. AG-19: Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios AG-60: Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible. AG-22: Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental. AG-25: Capacitar al personal en cuidado de fauna local. AG-26: Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre. AG-27: Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales. AG-28: Evitar la generación de ruidos innecesarios.
Cierre	- Limpieza y recuperación de áreas alteradas - Recuperación de suelos - Revegetación de áreas intervenidas	MEDIO BIOLÓGICO (Restablecimiento de la vegetación original) AG-64: Restablecer el relieve AG-65: Considerar en la revegetación especies nativas de la zona AG-66: Asegurar la disponibilidad de agua en las zonas revegetadas, por lo menos hasta que hayan prendido AG-67: Evaluar el prendimiento de las especies vegetales, en aquellos casos que se encuentre mortandad, realizar un recalce Medidas Complementarias y de Cierre Para ello se cuenta con el Plan de Revegetación , que tiene como objetivo restaurar la cobertura vegetal afectada por el Proyecto con especies nativas y adaptables al medio, de manera tal que estas complementen el proyecto como infraestructura natural en las intervenciones de construcción. Para mayor detalle revisar Anexo 7.2. Programa de Revegetación del Anexo 7 Medidas Complementarias Aplicables a la Intervención
	- Limpieza y recuperación de áreas alteradas - Disposición de residuos y escombros - Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas Revegetación de las áreas intervenidas	MEDIO SOCIOECONÓMICO (Generación de empleo) AG-30: Establecer un código de conducta para los trabajadores. AG-31: Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. Dinamización de la economía local AG-35: Promover la formalización de proveedores locales. AG-36: Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios. AG-37: Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad. Sobre expectativas laborales Ag-32: Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto. AG-33: Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión. AG-34: Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto

- Desmantelamiento de instalaciones temporales	<p>MEDIO SOCIOECONÓMICO (Malestar de la población) AG-30: Establecer un código de conducta para los trabajadores. AG-31: Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local. AG-53: Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.</p>
- Reconformación de áreas intervenidas	<p>Medidas Complementarias aplicables a la intervención - Se reestablece a las condiciones iniciales las áreas auxiliares como DME campamentos, canteras. - La autoridad que asuma la transferencia del proyecto deberá hacerse responsable del mantenimiento de las áreas reconformadas intervenidas - Se deberá solicitar documentos de acuerdos o compromiso del mantenimiento de la infraestructura y limpieza de áreas aledañas intervenidas.</p>

()** Para mejor detalle revisar Anexo 13.0 RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

XIV. FIRMAS

Representante legal Proponente		Representante legal de la Consultora Ambiental	
Nombre y Apellidos	Flor de Maria Susana García Piñas	Nombre y Apellidos	César Guillermo Zumarán Calderón
Entidad proponente	Autoridad para la Reconstrucción con Cambios - ARCC	Consultora Ambiental	N° de Registro
Firma y sello		CIDES INGENIEROS S.A.	RNC-00106-2019
		Firma y sello	



“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

ÍNDICE GENERAL

1. **FORMATO IGAPRO IV. 3 AGRICULTURA (formato Excel)**
2. **INFORME DE LEVANTAMIENTO**
3. **MATRIZ DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES**
4. **ANEXOS**

ANEXO 0. DOCUMENTOS OBLIGATORIOS

- 0.1. Solicitud para Evaluación IGAPRO (Lev Obs)
 - 0.1.1. Resolución de Dirección ejecutiva ARCC_RDE-124-2021-ARCC-DE
 - 0.1.2. Resolución de Dirección ejecutiva ARCC_RDE-00009-2021-ARCC-DE
 - 0.1.3. Resolución de Dirección ejecutiva ARCC_RDE-00082-2020-ARCC-DE
 - 0.1.4. Oficio 437-2021-OA Exclusión SENACE
- 0.2. Registro Consultora CIDES INGENIEROS S.A.
- 0.3. Resolución de titularidad de ARCC
- 0.4. Formato IGAPRO (Firmas ARCC y Consultora)

ANEXO 1. UBICACIÓN Y DATOS DE LA INTERVENCIÓN

1. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN
 - 1.1. NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN
 - 1.2. CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN
 - 1.3. MONTO DE LA INVERSIÓN
 - 1.4. TITULAR
 - 1.4.1. Sector
 - 1.4.2. Pliego
 - 1.4.3. Nombre de Unidad Formuladora
 - 1.4.4. Responsable de la Unidad Formuladora
 - 1.5. TIPO DE INTERVENCIÓN
 - 1.6. UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN
 - 1.7. OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN
 - 1.8. BENEFICIARIOS DIRECTOS
 - 1.9. DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

- ANEXO 1.1. MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO
 ANEXO 1.2. INFORMACIÓN SSI MEF
 ANEXO 1.3. FORMATO 8A (InviertePE)
 ANEXO 1.4. CRONOGRAMA DE CONSISTENCIA
 ANEXO 1.5. INFORME DE CONFIGURACIÓN DIQUES

ANEXO 2. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

- 1.1. MEDIO FÍSICO
 - 1.1.1. CLIMA



*“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”**“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

- 1.1.2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS
- 1.1.3. INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO
- 1.1.4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS
- 1.1.5. CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS
- 1.1.6. SUELO
- 1.1.7. CAPACIDAD DE USO MAYOR
- 1.1.8. USO ACTUAL DEL TERRENO Y SITUACIÓN LEGAL DEL TERRENO
- 1.1.9. CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ALEDAÑOS
- 1.1.10. CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL PAISAJE
- 1.2. MEDIO BIOLÓGICO
 - 1.2.1. ZONAS DE VIDA
 - 1.2.2. COBERTURA VEGETAL
 - 1.2.3. FLORA SILVESTRE
 - 1.2.4. FAUNA SILVESTRE
 - 1.2.5. RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS
 - 1.2.6. ÁREAS SENSIBLES
- 1.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO
 - 1.3.1. DEMOGRAFÍA
 - 1.3.2. EDUCACIÓN
 - 1.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA DE SALUD
 - 1.3.4. ECONOMÍA Y POBREZA
 - 1.3.5. SERVICIOS BÁSICOS
 - 1.3.6. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
 - 1.3.7. PATRIMONIO CULTURAL
 - 1.3.8. COMUNIDADES CAMPESINAS
- 1.4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO 2.1. INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL (CALIDAD DE AGUA, AIRE Y RUIDO – TEMPORADA HÚMEDA Y SECA)

ANEXO 2.2. MAPA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

ANEXO 2.3. MAPA DE GEOLOGÍA

ANEXO 2.4.1. MAPA DE GEOMORFOLOGÍA

ANEXO 2.4. 2 RIESGOS ASOCIADOS A LA GEOMORFOLOGÍA

MAPA DE PROCESOS GEODINÁMICOS EXTERNOS,

MAPA DE PELIGROS GEOLÓGICOS,

MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD POR HUAYCOS E INUNDACIONES

MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD DE MOVIMIENTO DE MASAS

ANEXO 2.4.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS RIESGOS GEOMORFOLÓGICOS

ANEXO 2.5. MAPA DE SUELOS

ANEXO 2.6. MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR

ANEXO 2.7. MAPA DE USO ACTUAL DE TERRENO

ANEXO 2.8. MAPA HIDROGRÁFICO

ANEXO 2.9. MAPA DE ZONAS DE VIDA



“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

- ANEXO 2.10. MAPA DE COBERTURA VEGETAL
- ANEXO 2.11. MAPA DE ECOSISTEMAS
- ANEXO 2.12. FLORA QSI
- ANEXO 2.13. FAUNA QSI
- ANEXO 2.14. EXTRACTOS DIGITALES DE BIBLIOGRAFÍA LBB
- ANEXO 2.15. MAPA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
- ANEXO 2.16. MAPA DE COMUNIDADES CAMPESINAS
- ANEXO 2.17. MAPA DE PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL
- ANEXO 2.18. PROMA (RD 000480-2021-DDC Y RD 659-2021-DDC)
- ANEXO 2.19. INFORME PREDIAL QSI
- ANEXO 2.20. RD PROYECTO CHAVIMOCHIC
- ANEXO 2.21. NO SUPERPOSICIÓN SERNANP

ANEXO 3. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR

- 1.1. COMPONENTES PRINCIPALES DEL PROYECTO
 - 1.1.1. COMPONENTE 1: DIQUES DE RETENCIÓN DE SEDIMENTOS
 - 1.1.2. UBICACIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS
 - 1.1.3. SIMULACIÓN DEL MODELO MATEMÁTICO
- 1.2. ÁREAS AUXILIARES
 - 1.2.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS ÁREAS AUXILIARES CONSIDERADAS
- 1.3. INSUMOS
 - 1.3.1. FUENTES DE AGUA
 - 1.3.2. RECURSOS E INSUMOS
- 1.4. MAQUINARIA Y EQUIPO A UTILIZAR EN LA OBRA
- 1.5. PERSONAL
- 1.6. EMISIONES ATMOSFÉRICAS
 - 1.6.1. EMISIONES DE GASES
 - 1.6.2. RUIDO
- 1.7. EFLUENTES
 - 1.7.1. DOMÉSTICO
 - 1.7.2. INDUSTRIAL
 - 1.7.3. EO-RS REGISTRADA EN DIGESA/MINAM
 - 1.7.4. NOMBRE DE EO-RS
- 1.8. RESIDUOS SÓLIDOS
 - 1.8.1. DOMÉSTICO
 - 1.8.2. INDUSTRIALES
 - 1.8.3. PELIGROSOS
- 2. ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN
 - 2.1. ACTIVIDADES PRELIMINARES
 - 2.2. CONSTRUCCIÓN
 - 2.3. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
 - 2.4. CIERRE



“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

ANEXO 3.1. INFORME DEL ESTUDIO DEL MODELAMIENTO HIDRÁULICO DE QSI

ANEXO 3.2. FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS AUXILIARES Y PLANOS

ANEXO 3.2.1. PLANOS DE ÁREAS AUXILIARES

ANEXO 3.2.2. ACCESOS QSI

MEMORIA DESCRIPTIVA

PLANO DE ACCESOS

ANEXO 3.2.3. PLAN EXPLOTACIÓN DE CANTERAS

ANEXO 3.2.4. SISTEMA DE DRENAJE DME-QSI-02

ANEXO 3.3 PLANOS DIQUES

ANEXO 3.4. ANÁLISIS DE ESTABILIDAD ESTÁTICO Y PSEUDOESTÁTICO DE LOS DIQUES QSI

ANEXO 3.5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIQUES DE RETENCIÓN

ANEXO 3.6. MEMORIA DESCRIPTIVA DIQUES

ANEXO 3.7.1 ACOPIO CAMPAMENTO QSI 01

ANEXO 3.7.2 ACOPIO CAMPAMENTO QSI 02

ANEXO 3.7.3 DISTRIBUCIÓN REFERENCIAL CAMPAMENTOS

ANEXO 3.8 ESTUDIO HIDROLÓGICO

ANEXO 3.9. ESTUDIO REOLÓGICO

ANEXO 3.10 PLANO NAME

ANEXO 3.11.R.D. FAJAS QSI

ANEXO 3.12. HOJAS MSDS

ANEXO 4. IMPACTOS AMBIENTALES

1. IMPACTOS AMBIENTALES/MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

1.1. MEDIO FÍSICO

1.2. MEDIO BIOLÓGICO

1.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

ANEXO 4.1. SUSTENTO DE NO IDONEIDAD DE REFORESTACIÓN

ANEXO 4.2. SUSTENTO DE AUSENCIA DE ESPECIES DE MASTOFAUNA

ANEXO 5. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

1.1. **MANEJO O GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

1.1.1. OBJETIVOS

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.1.3. PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

1.2. ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS

1.2.1. OBJETIVOS

1.2.2. ORGANIZACIÓN



“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

- 1.2.3. EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS
- 1.2.4. INSTITUCIONES DE APOYO
- 1.2.5. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS
- 1.2.6. FASES
- 1.2.7. ACCIONES DE MANEJO DE CONTINGENCIAS
- 1.3. SEGUIMIENTO Y CONTROL
- 1.4. MONITOREO AMBIENTAL EN ETAPA DE SEGUIMIENTO
- 1.4.1. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
- 1.4.2. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
- 1.4.3. MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA
- 1.5. PRESUPUESTO

ANEXO 5.1. MAPA DE ESTACIONES DE MONITOREO AMBIENTAL

ANEXO 5.2. PRESUPUESTO QSI-COMP 1 DIQUES

ANEXO 5.3. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN QSI

ANEXO 6 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. MARCO LEGAL
- 3. OBJETIVOS
- 4. ESQUEMA GENERAL DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
- 5. ÁREA DE INTERVENCIÓN
- 6. GRUPOS DE INTERÉS
- 7. IMPLEMENTACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN
- 7.1. DURANTE EL DESARROLLO DEL IGAPRO
- 7.1.1. Encuesta de percepción
- 7.1.2. Anuncios radiales
- 7.1.3. Buzón de sugerencias
- 8. RESPONSABLE
- 9. CRONOGRAMA DE PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ANEXO 6.1.1 ANTECEDENTE INFORME DE ENCUESTA Y DE TALLER PNP

ANEXO 6.1.2 MODELO DE ENCUESTA DE PERCEPCIÓN SOCIOAMBIENTAL

ANEXO 6.2. ANUNCIO RADIAL.

ANEXO 6.3. MODELO DE OFICIO DE INFORMACIÓN

ANEXO 6.4. CRONOGRAMA.

ANEXO 7 MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

- 1. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN
- 1.1. ACTIVIDADES PRELIMINARES
- 1.2. CONSTRUCCIÓN
- 1.3. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
- 1.4. CIERRE (para áreas de uso temporal)



“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

ANEXO 7.1. FICHA DE MANEJO AMBIENTAL BIOLÓGICO

ANEXO 7.2. PROGRAMA DE REVEGETACIÓN

ANEXO 7.3. MAPA DE UNIDADES DE VEGETACIÓN AFECTADAS (DESBROCE)

ANEXO 7.4. MAPA DE REVEGETACIÓN

ANEXO 8 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

1. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

- 1.1. INTRODUCCIÓN
- 1.2. OBJETIVO DEL PLAN
- 1.3. BREVE RESEÑA DEL PLAN
- 1.4. RESPONSABILIDAD
- 1.5. ALCANCES
- 1.6. SEGUIMIENTO DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL
- 1.7. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN
 - 1.7.1. Plan de Vigilancia en la Etapa de Construcción
 - 1.7.2. Plan de Vigilancia en la Etapa de Operación y Mantenimiento

ANEXO 9 PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

1. PLAN DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

- 1.1. OBJETIVO DEL PLAN
- 1.2. PLAN DE COMPENSACIONES

ANEXO 10 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. OBJETIVOS DEL PRC
 - 1.2. ESTRATEGIAS
 - 1.3. PROGRAMAS
 - 1.4. POBLACIÓN OBJETIVO
 - 1.5. RESPONSABLE
 2. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN
 3. PROGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL CÓDIGO DE CONDUCTA
 4. PROGRAMA DE CONTRATACIÓN TEMPORAL DE MANO DE OBRA LOCAL
 5. PROGRAMA DE COMPRAS LOCALES
 6. PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE COMPENSACIONES
 7. CRONOGRAMA ANUAL DE EJECUCIÓN DEL PRC
 8. CÓDIGO DE CONDUCTA
- FORMATO DE RECLAMOS

ANEXO 10.1. PRESUPUESTO PRC QSI.

ANEXO 11 PLAN DE ABANDONO O CIERRE

- 1.1. OBJETIVO DEL PLAN
- 1.2. BREVE RESEÑA DEL PLAN



*“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

- 1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN
- 1.3.1. COMUNICACIÓN A LAS AUTORIDADES SECTORIALES Y LOCALES
- 1.3.2. DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO
- 1.3.3. SEÑALIZACIÓN
- 1.3.4. RETIRO DE EQUIPOS, MATERIALES E INSTALACIONES TEMPORALES.
- 1.3.5. LIMPIEZA
- 1.3.6. ACOPIO DE MATERIALES INERTES
- 1.3.7. BAÑOS PORTÁTILES
- 1.3.8. DEMOLICIÓN
- 1.3.9. RECONFORMACIÓN DE LA FORMA DEL TERRENO
- 1.3.10. DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS
- 1.3.11. RECONFORMACIÓN PAISAJÍSTICA
- 1.3.12. REVEGETACIÓN DE ÁREAS INTERVENIDAS
- 1.3.13. MEDIDAS DE CIERRE PARA ÁREAS AUXILIARES

ANEXO 12 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS

ANEXO 13 CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

ANEXO 14 MAPAS EDITABLES

ÍNDICE DE MAPAS Y PLANOS

ANEXO 1. UBICACIÓN Y DATOS DE LA INTERVENCIÓN

ANEXO 1.1. MAPA DE UBICACIÓN DE ÁREA DE INTERVENCIÓN

ANEXO 2. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

ANEXO 2.2. MAPA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

ANEXO 2.3. MAPA GEOLÓGICO

ANEXO 2.4. 1 MAPA DE GEOMORFOLOGÍA

ANEXO 2.4. 2 RIESGOS ASOCIADOS A LA GEOMORFOLOGÍA

MAPA DE PROCESOS GEODINÁMICOS EXTERNOS,

MAPA DE PELIGROS GEOLÓGICOS,

MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD POR HUAYCOS E INUNDACIONES

MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD DE MOVIMIENTO DE MASAS

ANEXO 2.5. MAPA DE SUELOS

ANEXO 2.6. MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR

ANEXO 2.7. MAPA DE USO ACTUAL

ANEXO 2.8. MAPA HIDROGRÁFICO

ANEXO 2.9. MAPA DE ZONAS DE VIDA



“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

ANEXO 2.10. MAPA DE COBERTURA VEGETAL

ANEXO 2.11. MAPA DE ECOSISTEMAS

ANEXO 2.15. MAPA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

ANEXO 2.16. MAPA DE COMUNIDADES CAMPESINAS

ANEXO 2.17. MAPA DE PUNTOS DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL

ANEXO 2.22. MAPA DE ECOSISTEMAS

ANEXO 3. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR

ANEXO 3.2 FICHAS DE ÁREAS AUXILIARES Y PLANOS

ANEXO 3.2.1. PLANOS DE ÁREAS AUXILIARES

Áreas auxiliares

PLANO CANTERA 01_ CASI

PLANO CANTERA 02_ CASI

PLANO CANTERA 01_ CRSI

PLANO CANTERA 02_ CRSI

PLANO DMESI1_01

PLANO DMESI1_02

PLANO DMESI2_01

PLANO DMESI2_02

PLANO CAMPAMENTO QSI 1_01

PLANO CAMPAMENTO QSI 1_02

PLANO CAMPAMENTO QSI 2_01

PLANO CAMPAMENTO QSI 2_02

ANEXO 3.2.1. ACCESOS QSI

PLANO DE ACCESOS

ANEXO 3.3 PLANOS DIQUES

PLANO PLANTA GENERAL

PLANO DSI 01

PLANO DSI 02

PLANO DSI 03

PLANO DSI 04

PLANO DSI 05

PLANO DSI 06

PLANO DSI 07

PLANO DSI 08

PLANO DSI 09

PLANO DSI 10

PLANO DSI 11

PLANO DSI 12

PLANO DSI 13



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Autoridad para la
Reconstrucción con Cambios

Dirección
de Soluciones Integrales



*“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

PLANO DSI 14
PLANO DSI 15
PLANO DSI 16
PLANO DSI 17
PLANO DSI 18
PLANO DSI 19
PLANO DSI 20
PLANO DSI 21
PLANO DSI 22
PLANO DSI 23
PLANO DSI 24
PLANO DSI 25
PLANO DSI 26
PLANO DSI 27
PLANO DSI 28
PLANO DSI 29
PLANO DSI 30
PLANO DSI 31
PLANO DSI 32
PLANO DSI 33
PLANO DSI 34
PLANO DSI 35

ANEXO 5. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

ANEXO 5.1. MAPA DE ESTACIONES DE MONITOREO AMBIENTAL

ANEXO 7 MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

ANEXO 7.3. MAPA DE ÁREAS DE DESBROCE

ANEXO 7.4. MAPA DE REVEGETACIÓN





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo N° 02

Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las Intervenciones comprendidas en el Sector Agricultura

ANEXO I.3. CATÁLOGO DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA LAS INTERVENCIONES COMPRENDIDAS EN EL SECTOR AGRICULTURA

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo	
Actividades preliminares					
Medio Físico					
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza Drenaje Demolición	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01	
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02	
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	AG-03	
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04	
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05	
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.	AG-06	
			Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
				Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07
				Se exigirá el uso de silenciadores en óptimo funcionamiento, para que la emisión de ruidos disminuya como consecuencia del empleo y movimiento de maquinarias.	AG-08
	Limpieza Drenaje	Alteración de calidad de agua	Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	AG-09	
			Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojamiento de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10	
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11	
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12	
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13	
			Prohibir el arrojamiento de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14	
	Desbroce Limpieza Drenaje Demolición	Alteración del paisaje	Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.	AG-15	
			Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.	AG-16	
			Señalar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-17	
Considerar la utilización de materiales cromáticos o en su defecto su aplicación al finalizar la construcción de las estructuras.			AG-18		
Medio Biológico					
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza	Pérdida de cobertura vegetal	Señalar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-17	
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	AG-19	
			Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.	AG-20	
			Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.	AG-21	

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
		Pérdida de individuos de fauna	Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental	AG-22
			Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.	AG-23
			En caso existen especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.	AG-24
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	AG-25
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	AG-26
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	AG-27
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	AG-28
		Alteración de hábitats	Señalar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-17
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	AG-19
		Construcción de canales de riego	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Instalación de Obras estructurales (Gaviones).	Alteración de ecosistemas frágiles
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza	Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.	AG-15
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	AG-29
Medio Socioeconómico				
Demolición de gaviones y muros pre existentes	Desbroce Limpieza Drenaje Demolición	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31
		Sobre expectativas laborales	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	AG-32
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	AG-34
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	AG-35
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	AG-36
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	AG-37

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
		Afectación del patrimonio cultural	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.	AG-38
			Informar a las autoridades competentes, en caso durante las actividades del proyecto se encuentren, o sospechen, la presencia de estructuras arqueológicas o de patrimonio cultural.	AG-39
			Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.	AG-40
Construcción				
Medio Físico				
Construcción de canales de riego	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Instalación de Obras estructurales (Gaviones).	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos	AG-02
			Prohibir las excavaciones en áreas no autorizadas.	AG-03
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	AG-06
	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.	Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos	AG-02
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	AG-41
			Evitar la instalación de áreas de apoyo en zonas colindantes a viviendas.	AG-09
	Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)	Alteración de calidad de agua	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14
			En caso se realice el lavado de vehículos en el área del Proyecto, se debe disponer de una trampa de grasas previo al vertido.	AG-42
	Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)	Alteración del paisaje	Evaluar la opción de implementar áreas verdes o espacios que favorezcan la calidad del paisaje sin generar contrastes elevados.	AG-16
			Señalar los frentes de trabajo con cintas delimitadoras, hitos, entre otros, evitando la intervención y afectación de un área mayor a la estrictamente necesaria para ejecución de las obras.	AG-17
			Mantener la limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.	AG-43

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
	Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas). Conformación de DME y eliminación de material excedente.	Modificación del relieve	En caso se decida utilizar Depósitos de Material Excedente y/o canteras propias del proyecto de edificación la actividad de disposición de material excedente y explotación de canteras debe realizarse acondicionando el material en terraplenes con pendiente moderada de modo que se evite deslizamiento y derrumbes, manteniendo la estabilidad del relieve original	AG-45
			Estabilizar las zonas donde se hayan realizado cortes en laderas.	AG-46
			Evaluar el empleo de infraestructura de drenaje.	AG-47
			Perfilar las áreas de terreno que habrían sido ocupadas temporalmente.	AG-48
	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Conformación de DME y eliminación de material excedente.	Cambio de uso de suelo	Recuperar las áreas temporales que hubiesen sido empleadas para el desarrollo de la infraestructura principal.	AG-49
			Almacenar el suelo superficial con material orgánico para la posterior rehabilitación del terreno.	AG-50
			Establecer áreas adecuadas para el almacenamiento y abastecimiento de combustibles o realizarse en servicentros autorizados.	AG-51
Medio Biológico				
Construcción de canales de riego	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes). Instalación de Obras estructurales (Gaviones).	Pérdida de individuos de fauna	Realizar el ahuyentamiento de fauna previo al inicio de las actividades.	AG-23
			Asistir a las especies de desplazamiento lento, hacia zonas colindantes de hábitats similares.	AG-24
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	AG-25
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	AG-26
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	AG-27
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	AG-28
		Alteración de hábitats	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	AG-52
			Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.	AG-19
		Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13
			Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.	AG-15
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	AG-29
Medio Socioeconómico				
Construcción de canales de riego	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes).	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo		
	Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.	Sobre expectativas laborales	Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	AG-32		
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33		
			Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	AG-34		
		Malestar de la población	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30		
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31		
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33		
			Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.	AG-53		
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	AG-35		
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	AG-36		
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	AG-37		
		Mejora de la calidad de vida	Difundir las oportunidades y beneficios que se obtendrán por la implementación de viviendas y/o colegios.	AG-54		
		Alteración del tránsito	Definir los horarios de entrada y salida de vehículos al área de trabajo.	AG-55		
			Respetar las normas de tránsito establecidas para las vías a emplear.	AG-56		
			Establecer los mecanismos de respuesta ante desperfectos en la vía pública.	AG-57		
		Afectación del patrimonio cultural	Gestionar los permisos correspondientes con el Ministerio de Cultura.	AG-38		
			Informar a las autoridades competentes, en caso durante las actividades del proyecto se encuentren, o sospechen, la presencia de estructuras arqueológicas o de patrimonio cultural.	AG-39		
			Delimitar las áreas con evidencia arqueológica hasta que la autoridad determine las acciones adecuadas.	AG-40		
		Operación				
		Medio Físico				
		Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Mantenimiento de instalaciones. Mantenimiento de vías de acceso.	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01
Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02					
Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04					
Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05					
Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.	AG-06					
Mantenimiento y operación de equipos y maquinarias.	Incremento de nivel sonoro				Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07					
Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	AG-41					

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo	
	Mantenimiento de instalaciones. Mantenimiento de vías de acceso.	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo, en caso se realice excavaciones.	AG-58	
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02	
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04	
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05	
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto	AG-06	
	Desinstalación de infraestructura. Demolición de estructuras.	Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02	
			Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07	
			Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	AG-41	
		Alteración de calidad de agua	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojamiento de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10	
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11	
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12	
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13	
			Prohibir el arrojamiento de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14	
			Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua.	AG-59	
			Medio Biológico		
	Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Mantenimiento de instalaciones. Mantenimiento de vías de acceso.	Pérdida de cobertura vegetal	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	AG-52
Prohibir la quema de vegetación a fin de reducir el riesgo de incendios.				AG-19	
Reubicar o trasplantar las especies amenazadas de flora silvestre, según sea posible.				AG-60	
Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior.				AG-61	
Capacitar al personal en acciones de conservación ambiental.				AG-22	
Mantenimiento y operación de equipos y maquinarias.		Desplazamiento de la fauna	Respetar las rutas de desplazamiento de la fauna silvestre, colocando las señalizaciones del caso.	AG-62	
			Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	AG-25	
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	AG-26	
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	AG-27	
		Evitar la generación de ruidos innecesarios.	AG-28		
		Alteración de hábitats	Delimitar los frentes de trabajo para evitar intervención en espacios mayores a los necesarios y autorizados.	AG-52	
			Prohibir la quema de vegetación, a fin de reducir el riesgo de incendios.	AG-19	

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo	
			En caso corresponda, realizar el desbroce o desbosque del área o individuos previa autorización por la autoridad competente e implementar las medidas de compensación que el caso amerite.	AG-63	
	Desinstalación de infraestructura. Demolición de estructuras.	Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10	
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11	
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12	
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13	
			Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14	
			Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.	AG-15	
			Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.	AG-29	
Medio Socioeconómico					
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Mantenimiento y operación de equipos y maquinarias.	Generación de empleo	Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31	
		Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	AG-35	
			Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	AG-36	
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	AG-37	
Cierre*					
Medio Físico					
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Desmantelamiento de instalaciones temporales. Demolición de estructuras Limpieza y recuperación de áreas alteradas.	Alteración de la calidad de aire	Humedecer las áreas de trabajo.	AG-01	
			Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02	
			Cubrir y humedecer material suelto a transportar o almacenar temporalmente.	AG-04	
			Prohibir la quema de productos, insumos y residuos.	AG-05	
			Evitar maniobras innecesarias en la manipulación de material suelto.	AG-06	
			Incremento de nivel sonoro	Realizar mantenimiento a vehículos, maquinarias y equipos.	AG-02
		Prohibir el uso de bocinas y sirenas vehiculares, salvo que por procedimiento deba realizarse.	AG-07		
				Priorizar la realización de labores en horarios diurnos. En caso se deban realizar actividades en horario nocturno, deberá priorizarse aquellas zonas que se encuentran distantes de viviendas o generen menores ruidos.	AG-41
		Alteración de calidad de agua	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10	
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11	
			Realizar el mantenimiento de los equipos empleados para el bombeo de aguas.	AG-12	
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13	
			Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14	

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo	
			Disponer los residuos en lugares autorizados, fuera de cauce de cuerpos de agua.	AG-59	
Medio Biológico					
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Desmantelamiento de instalaciones temporales. Demolición de estructuras Limpieza y recuperación de áreas alteradas.	Pérdida de individuos de fauna	Capacitar al personal en cuidado de fauna local.	AG-25	
			Prohibir la caza con fines de consumo, recreación y/o comercialización de las especies de fauna silvestre.	AG-26	
			Transitar acorde a las velocidades establecidas por la autoridad en caminos que sean empleados como cruce de animales.	AG-27	
			Evitar la generación de ruidos innecesarios.	AG-28	
		Alteración de especies hidrobiológicas	Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización ni el arrojado de residuos y desmontes a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.	AG-10	
			Señalar los frentes de trabajo, en caso se requieran realizar labores cercanas a un cuerpo de agua.	AG-11	
			Emplear baños químicos portátiles en la proporción de 1 por 20 trabajadores.	AG-13	
			Prohibir el arrojado de insumos químicos o material peligroso a cuerpos de agua.	AG-14	
	Prohibir el lavado de vehículos y maquinarias en cuerpos de agua.		AG-15		
	Prohibir la pesca y captura de especies que se encuentren en los ríos, quebrados u otros cuerpos de agua.		AG-29		
	Recuperación de suelos e irrigación de zonas afectadas, Revegetación, Limpieza y recuperación de áreas alteradas	Restablecimiento de la vegetación original	Restablecer el relieve y considerar en caso sea necesario la adición de materia orgánica.	AG-64	
			Considerar en la revegetación especies nativas de la zona	AG-65	
			Asegurar la disponibilidad de agua en las zonas revegetadas, por lo menos hasta que hayan prendido.	AG-66	
			Evaluar el prendimiento de las especies vegetales, en aquellos casos que se encuentre mortandad, realizar un recalce.	AG-67	
Medio Socioeconómico					
Obras estructurales (Gaviones, Muros de contención)	Desmantelamiento de instalaciones temporales. Demolición de estructuras Limpieza y recuperación de áreas alteradas.	Generación de empleo	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30	
			Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31	
			Difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local y duración del proyecto.	AG-32	
			Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33	
		Sobre expectativas laborales	Realizar reuniones de coordinación con representantes y autoridades locales para informarles acerca de las características del proyecto.	AG-34	
			Malestar de la población	Establecer un código de conducta para los trabajadores.	AG-30
				Establecer y difundir las acciones y requisitos para la contratación de personal local.	AG-31
				Emplear paneles informativos con los detalles del proyecto, precisando duración, ejecutante y presupuesto de inversión.	AG-33
	Atender los reclamos y quejas que la población pueda manifestar, siempre que estén relacionadas al proyecto y cuenten con la justificación.	AG-53			
	Dinamización de la economía local	Promover la formalización de proveedores locales.	AG-35		
		Contratar población del área del proyecto, siempre que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.	AG-36		

Componente	Actividad	Impacto ambiental	Medida de manejo	Código de medida de manejo
			Adquirir productos locales que cumplan con los estándares técnicos, de calidad y seguridad.	AG-37

* Las medidas de manejo son de aplicación para el cierre/abandono en la etapa de construcción, así como al cierre/abandono de la intervención, según corresponda.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo N° 03

Matriz de Observaciones DEIN Senace



Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Matriz de Observaciones al IGAPRO para el Proyecto: "Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo - departamento de La Libertad"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado																																			
CONSIDERACIONES GENERALES																																								
1.	Sustento para la Descripción de Proyecto de la Intervención de Construcción	De la revisión del formato IGAPRO y su Anexo N° 3, se advierte que el Titular señala los datos y actividades generales de la intervención; sin embargo, no presenta en la ficha las especificaciones técnicas y actividades correspondientes a los estudios definitivos como parte de la documentación que integre y sustente la información presentada en los ítems I, III y IV del IGAPRO.	Se requiere al Titular, presentar en el formato IGAPRO las actividades relacionadas a las especificaciones técnicas correspondientes a los estudios definitivos de la intervención propuesta mediante el presente IGAPRO, según lo señalado en el sustento, de tal forma que la información sea congruente y consistente en todo el trámite.	<p>De la información presentada mediante documentación complementaria DC-7 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular:</p> <p>En atención a la observación, citó en el documento "Información Complementaria Senace" (pág. 1, lo siguiente:</p> <p>(...) "Se actualiza los ítems I, II, III y IV del formato IGAPRO y anexos correspondientes según las actividades descritas en el expediente de Especificaciones Técnicas (Anexo 3.5) y estudios definitivos del Componente 1. Diques presentados." (...)</p> <p>De la revisión del Anexo 3.5 "EE. TT²" (páginas 33 al 58 de dicho anexo) se evidenció que incluyó y describió en el formato IGAPRO las actividades relacionadas a las especificaciones técnicas, tal como se muestra en el siguiente cuadro:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividades descritas en el Anexo 3.5. EE.TT. (Especificaciones Técnicas)</th> <th colspan="2">Item IV. "Actividades" del Formato IGAPRO y Anexos</th> </tr> <tr> <th>Incluyó la actividad de las EE.TT. en el Formato IGAPRO (Si/No)</th> <th>Comentario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01.01 Trabajo Preliminares</td> <td>Si</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01.01.01 Movilización y Desmovilización de Equipos</td> <td>Si</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01.01.02 Cartel de Obra.</td> <td>Si</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01.01.03 Señalizaciones Preventivas</td> <td>Si</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01.02 Campamentos, oficinas y taller</td> <td>Si</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01.02.01 Movimiento de Tierra</td> <td>Si</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01.02.01.1 Trazo y Replanteo</td> <td>Si</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01.02.01.2 Limpieza y Perfilado</td> <td>Si</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01.02.01.3 Excavación de Explanación en Material Suelto</td> <td>Si</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01.02.01.4 Relleno Compactado con Material Propio</td> <td>Si</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Actividades descritas en el Anexo 3.5. EE.TT. (Especificaciones Técnicas)	Item IV. "Actividades" del Formato IGAPRO y Anexos		Incluyó la actividad de las EE.TT. en el Formato IGAPRO (Si/No)	Comentario	01.01 Trabajo Preliminares	Si	-	01.01.01 Movilización y Desmovilización de Equipos	Si	-	01.01.02 Cartel de Obra.	Si	-	01.01.03 Señalizaciones Preventivas	Si	-	01.02 Campamentos, oficinas y taller	Si	-	01.02.01 Movimiento de Tierra	Si	-	01.02.01.1 Trazo y Replanteo	Si	-	01.02.01.2 Limpieza y Perfilado	Si	-	01.02.01.3 Excavación de Explanación en Material Suelto	Si	-	01.02.01.4 Relleno Compactado con Material Propio	Si	-	Absuelta
Actividades descritas en el Anexo 3.5. EE.TT. (Especificaciones Técnicas)	Item IV. "Actividades" del Formato IGAPRO y Anexos																																							
	Incluyó la actividad de las EE.TT. en el Formato IGAPRO (Si/No)	Comentario																																						
01.01 Trabajo Preliminares	Si	-																																						
01.01.01 Movilización y Desmovilización de Equipos	Si	-																																						
01.01.02 Cartel de Obra.	Si	-																																						
01.01.03 Señalizaciones Preventivas	Si	-																																						
01.02 Campamentos, oficinas y taller	Si	-																																						
01.02.01 Movimiento de Tierra	Si	-																																						
01.02.01.1 Trazo y Replanteo	Si	-																																						
01.02.01.2 Limpieza y Perfilado	Si	-																																						
01.02.01.3 Excavación de Explanación en Material Suelto	Si	-																																						
01.02.01.4 Relleno Compactado con Material Propio	Si	-																																						

¹ Secciones observadas conforme al contenido del Anexo IV.3: Formato del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción - Sector Agricultura del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM.

² EE.TT.: Especificaciones Técnicas



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación			Estado
				01.02.02 Construcción de Campamentos, Oficinas y Talleres	Sí	-	
				01.02.02.1 Construcción e Instalación de Campamentos, Oficinas y Talleres	Sí	-	
				01.03 Accesos de construcción	Sí	-	
				01.01.01 Movimiento de Tierras	Sí	-	
				01.03.01.1 Trazo y Replanteo	Sí	-	
				01.03.01.2 Limpieza y Perfilado	Sí	-	
				01.03.01.3 Mejoramiento de Caminos Existentes	Sí	-	
				01.03.01.4 Caminos para la Construcción.	Sí	-	
				01.04 Dique de roca	Sí	-	
				01.04.01 Movimiento de Tierra	Sí	-	
				01.04.01.1 Trazo y Replanteo	Sí	-	
				01.04.01.2 Desbroce y Limpieza	Sí	-	
				01.04.01.3 Excavación de uña anti Socavante en Material Suelto	Sí	-	
				01.04.01.4 Excavación en Fundación del Dique en Material suelto	Sí	-	
				01.04.01.5 Excavación Estanque Amortiguador en Material Suelto	Sí	-	
				01.04.01.6 Conformación y Compactación de Fundación del Dique	Sí	-	
				01.04.01.7 Conformación de Ribera	Sí	-	
				01.04.01.8 Selección, Acopio y Carguío de Roca en Quebrada	Sí	-	
				01.04.01.9 Fracturación y carguío de Roca en Quebrada	Sí	-	
				01.04.02 Enrocado de Dique	Sí	-	
				01.04.02.1 Enrocado Uña de Dique	Sí	-	
				01.04.02.2 Enrocado Cuerpo de Dique	Sí	-	
				01.04.02.3 Enrocado Estanque Amortiguador	Sí	-	
				01.05 Transporte	Sí	-	
				01.05.01 Transporte de Roca D < 500 m	Sí	-	
				Fuente: DC-7, A-IGAPRO-00311-2021			
				Del cuadro presentado se identificó que el Titular incluyó en el formato IGAPRO todas las actividades descritas en las Especificaciones (Anexo 3.5), atendiendo la observación.			
				Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.			



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN					
2.	I.3. Monto de inversión	De la revisión del ítem I.3 "Monto de Inversión" del formato IGAPRO, se advierte que el Titular indica que el monto de inversión del Proyecto será de S/. 26 273 851; sin embargo, al efectuar la consulta en el aplicativo del sistema de seguimiento de inversiones (SSI) del Ministerio de Economía y Finanzas ³ , se verifica que el ítem III "Datos de la Fase de Ejecución" consigna que el "Costo de Inversión Actualizado" es S/ 232 944 823,39 soles, monto que a su vez no es congruente con el "Costo de Inversión Viable/Aprobado" de S/. 222 112 812 soles consignado el ítem II "Datos de la Fase de Formulación y Evaluación".	Se requiere al Titular, aclarar y sustentar por qué no es concordante lo señalado en el ítem I.3 "Monto de inversión" del formato IGAPRO con los "Costos de Inversión Actualizado" y "Costo de Inversión Viable/Aprobado" del ítem III "Datos de la Fase de Ejecución" del SSI. Además, deberá actualizar en los formatos correspondientes, el costo real que resulte de los estudios definitivos, de manera que la información sea uniforme y concordante, caso contrario sustentar.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular: Citó en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 1 y 2) lo siguiente: (...) "En aclaración a la diferencia de los Costos de inversión y Costo Viable/Aprobado, verificado en el Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI), se precisa lo siguiente: El Proyecto Creación del Servicio de Protección Contra Inundaciones en la Quebrada de San Idelfonso, en los Distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la Provincia de Trujillo - Departamento de La Libertad, con código CUI 2446345, hasta la fecha ha tenido dos actualizaciones en el Banco de Inversiones, donde para cada caso se han asignado montos adicionales los cuales corresponden a costos indirectos del proyecto; en la primera actualización ha sido para la Asistencia Técnica del equipo UKDT y en la segunda actualización ha sido para la Actualización del Expediente y Gestiones del DAB (Junta de Resolución de Disputas)" (...) Asimismo, indicó que el monto de S/. 26 273 851,00 soles declarado en el ítem I:3. "Monto de la Intervención" del formato IGAPRO, solo corresponde al componente 1 que propone la intervención. En tal sentido, atendió lo solicitado respecto a la diferencia de montos entre "Monto de inversión" del IGAPRO con los "Costos de Inversión Actualizado" y "Costo de Inversión Viable/Aprobado". Asimismo, respecto a lo consultado sobre la actualización de los formatos con el costo real que resulte de los estudios definitivos, señaló que se actualizarán posterior a la culminación del expediente de todo el proyecto. El Titular procederá a gestionar la respectiva actualización en el Banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas. Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
3.	I.9 Duración de la intervención	De la revisión del formato IGAPRO y el Anexo 1.4 "Cronograma de consistencia", se advierte que el Titular:	Se requiere al Titular: a. Uniformizar la fecha de inicio de ejecución en el formato IGAPRO, de manera que sea concordante con el cronograma remitido.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular:	Absuelta

³ Disponible en: <https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/ssi/Index>, consulta efectuada con fecha 16.01.2022 con el CUI 2446345



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>a. En las casillas "Fecha prevista de inicio" y "Fecha prevista de finalización" del ítem I.9 "Duración de la intervención", consigna como fechas "Ene-2022" y "Ago-2023", respectivamente; sin embargo, en el cronograma detallado en el Anexo 1.4 "Cronograma de consistencia" (pág. 14) se indica que el inicio de la ejecución física se realizará en "Febrero 2022".</p> <p>b. De la consulta realizada al Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) sobre la intervención, se evidencia que registra como fecha de inicio de ejecución el "01/01/2020" y como fecha de fin de ejecución el "01/12/2021"; sin embargo, estas difieren de las fechas de registradas en el Anexo 1.4 "Cronograma de consistencia" (pág. 14) en la cual se indica como fecha de inicio y fin de ejecución "Enero 2022" y "Octubre 2023" respectivamente.</p> <p>c. En el Anexo 1.4. "Cronograma de consistencia" (pág. 14) adjunta el cronograma de aprobación de consistencia para la actualización del "Formato 08-A – Sección A" correspondiente a la quebrada San Idelfonso, mostrando la duración del registro de consistencia para los diques, así como para los componentes "estructura de conducción y descarga", "estructura de enrocado de río Moche" y "captación y derivación"; no obstante, realizó el registro del formato 08-A "Sección B – Estudio definitivo" y "Sección C – Ejecución de obra" de manera global, sin definir los plazos para cada uno de los componentes de la intervención como si lo hizo para el registro del "Formato 08-A – Sección A".</p>	<p>Deberá justificar esta modificación.</p> <p>b. Precisar cuándo se realizará la actualización de la fecha de inicio y fin de ejecución en el "Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI)", de manera que sea concordante a lo precisado en el formato IGAPRO y en el cronograma del Anexo 1.4.</p> <p>c. Registrar en el "Anexo 1.4. Cronograma de consistencia" los plazos para el registro del Formato 08-A – Sección B y sección C, para cada uno de los componentes citados en la misma sección del cronograma, conforme lo indicado en el sustento.</p>	<p>a. Uniformizó la fecha de inicio de ejecución del ítem I.9. "Duración de la intervención" del formato del IGAPRO respecto de la fecha de construcción registrada en el Cronograma de Consistencia - QSI (Anexo 1.4).</p> <p>b. Preciso en el Anexo 1.4. "Cronograma de Consistencia – QSI" la actualización de las fechas de inicio y fin de ejecución del SSI, siendo estas congruentes con lo registrado en el formato IGAPRO.</p> <p>c. Registró en el Anexo 1.4 "Cronograma de Consistencia – QSI" los plazos para el registro del Formato 08-A sección B y sección C para cada uno de los componentes propuestos por la intervención.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	
II. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO					
II.1 Medio físico					
4.	II.1 Medio Físico – Características geomorfológicas	De la revisión del ítem II.1 "Medio Físico - Características geomorfológicas" del formato IGAPRO y el ítem "1.1.5 Características geomorfológicas" del Anexo 2 "Características del Entorno", se advierte que el Titular describe las unidades geomorfológicas y Riesgos asociados a la geomorfología del área del	Se requiere al Titular complementar el mapa geomorfológico representando los procesos morfodinámicos, geodinámicos y las zonas de riesgo. Asimismo, adjuntar las fuentes utilizadas según sustento. En base a dicha información actualizar el formato IGAPRO.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular: Presentó como parte del IGAPRO en el Anexo 2.4.1 el "Mapa geomorfológico del Proyecto (IGAP-03)" y en el Anexo 2.4.2 los siguientes mapas: i) "Mapa de procesos geodinámicos Externos	Absuelta



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		proyecto (1.1.5.2 del Anexo 2); asimismo, presenta el mapa geomorfológico - IGAP-03 (Anexo 2.4). Sin embargo, si bien identifica dos procesos morfodinámicos: movimiento de masas e inundaciones, así como las zonas de riesgo (bajo, medio y alto), y procesos geodinámicos ⁴ , dicha información no se puede verificar debido a que omite representarlos en el mapa geomorfológico y tampoco presenta las fuentes utilizadas como el Mapa de Geodinámica Externa de la Ciudad de Trujillo del INGEMMET (2017) y el Mapa de Geomorfología Regional del INGEMMET – Geocatmin 2021.		del Proyecto (IGAP-14), ii) "Mapa de Peligros Geológicos (IGAP-20)", iii) "Mapa de Susceptibilidad por Huaycos e Inundaciones Fluvial (IGAP-18)" y iv) "Mapa de susceptibilidad por movimiento en masa (IGAP-19)". Asimismo, en el Anexo 2.4.3 "Ref. Bibl. Riesgos Geomorfo" incluyó como fuente bibliográfica de riesgos y geomorfología el informe técnico N° A6791 – Peligros Geológicos y Geohidrológicos detonados por el Niño Costero 2017 en la Región La Libertad – Cajamarca: Análisis Geológico, Geomorfológico y de Peligros en la Ciudad de Trujillo. Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	
5.	II.1 Medio Físico – Uso actual del terreno y situación legal del terreno	De la revisión del ítem II.1 "Medio Físico - Uso actual del terreno y situación legal del terreno" del formato IGAPRO y el ítem "1.1.8 Uso actual del terreno y situación legal del terreno" del Anexo 2 "Características del Entorno", se advierte que el Titular identifica seis (06) unidades de Uso actual de tierras tales como: i) Zonas agrícolas, ii) aguas continentales, iii) vegetación natural estacional, iv) zona de montaña, v) zonas eriazas y vi) territorio artificializado, teniendo como fuente la Clasificación de Cobertura de la Tierra, el mapa de cobertura del MINAM 2015 y el Atlas de la superficie agrícola del Perú – MINAGRI 2021. Asimismo, adjunta el Mapa de Uso actual de Tierras – IGAP-07 (Anexo 2.7) que es concordante con las seis (06) unidades descritas en el ítem 1.1.8. del Anexo 2. Sin embargo, se verifica que no todas las unidades descritas coinciden con las unidades señaladas en la fuente del Anexo 2. Por lo tanto, el Titular deberá actualizar las unidades de uso actual de Tierra debiendo precisar la unidad de uso de clasificación de cobertura de la tierra a nivel II, III o IV señalando la fuente y guardando concordancia con el mapa temático.	Se requiere al Titular, precisar y definir en el ítem II.1 "Medio Físico - Uso actual del terreno y situación legal del terreno" del formato IGAPRO y el ítem "1.1.8 Uso actual del terreno y situación legal del terreno" del Anexo 2 "Características del Entorno", las unidades de uso actual de tierras, señalando como fuente la clasificación de uso actual de tierra de la Unión Geográfica Internacional (UGI) u otra fuente oficial debidamente referenciada. Asimismo, deberá actualizar y presentar el mapa de uso actual de tierras. En base a dicha información actualizar el formato IGAPRO.	De las informaciones presentadas mediante la documentación complementaria DC-6 y DC-7 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular: Actualizó mediante la documentación complementaria DC-6, el ítem II.1 "Medio Físico - Uso actual del terreno y situación legal del terreno" del formato el IGAPRO precisando el uso actual de tierra según la Unión Geográfica Internacional (UGI) y el ítem 1.1.8. "Uso actual del terreno y situación legal del terreno" del Anexo 2 "Características del Entorno" incluyendo el cuadro 17 "Uso actual de tierra en área de intervención", con la clasificación de la UGI. Asimismo, adjuntó mediante la documentación complementaria DC-7, en el anexo 2.7 del IGAPRO el "Mapa de uso actual de tierras" (IGAP-07). Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
6.	II.1 Medio Físico – Uso actual del terreno y situación legal del terreno	De la revisión del ítem II.1 "Medio Físico - Uso actual del terreno y situación legal del terreno" del formato IGAPRO, se advierte que el Titular indica "Zonas Agrícolas: El trazo del encauzamiento de la quebrada San Idelfonso se	Se requiere al Titular: a. Detallar en el ítem II.1 "Medio Físico - Uso actual del terreno y situación legal del terreno" del formato IGAPRO, la existencia de afectaciones prediales a familias, agricultores, viviendas,	De las informaciones presentadas mediante documentación complementaria DC-6 y DC-7, del trámite A-IGAPRO-00311-2021 se verificó que el Titular:	Absuelta

⁴ Flujo de Detrito – Hayco 2017, Zona de Flujo de Detritos – Huayco Antiguo, Manto Eólico – Arenamiento y Susceptibilidad – Inundación.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p><i>superpone a predios agrícolas que en la mayoría está cultivado con caña de azúcar y otro porcentaje menor cultiva frutales y cultivos de pan llevar en el distrito de Laredo y áreas cercanas al río Moche</i>". No obstante, no precisa en el formato IGAPRO la existencia de afectaciones prediales a familias, agricultores, viviendas, infraestructuras, y/o instituciones (estatales o privadas), lo cual difiere de la información consignada en el "Informe predial" presentado.</p> <p>Por otro lado, tampoco incluyó la caracterización de la actividad agrícola en los centros poblados del área de intervención ni precisó la distancia de las zonas agrícolas identificadas en relación a los componentes principales y auxiliares del Proyecto.</p>	<p>infraestructuras, y/o Instituciones (estatales o privadas) y la identificación de los propietarios de los predios, en concordancia con la información consignada en el Anexo 2.19 "Informe predial".</p> <p>b. Incluir dentro de la caracterización socioeconómica y cultural de todos los centros poblados o categorías poblacionales, el tema de la actividad económica agrícola.</p> <p>c. Precisar la distancia de las zonas agrícolas identificadas en relación al emplazamiento de los componentes principales y auxiliares del proyecto.</p>	<p>a. Actualizó mediante documentación complementaria DC-6, detallando que el terreno es eriazo y no existen afectaciones prediales a familias, agricultores, viviendas, infraestructuras, y/o Instituciones (estatales o privadas), precisando ello en el ítem II.1 "Medio Físico - Uso actual del terreno y situación legal del terreno" del formato IGAPRO; del mismo modo, detalló que los 35 diques transversales de retención propuestos para la quebrada y las áreas auxiliares se ubican en un predio de propiedad de Chavimochic, de propiedad estatal. Lo descrito está en concordancia con el Anexo 2.19 "Informe predial".</p> <p>b. Actualizó mediante documentación complementaria DC-6, la inclusión de información sobre la actividad agrícola en los distritos El Porvenir y Laredo en el ítem 1.3.4.3 "Agricultura" (pág. 74-75) del Anexo 2 "Características del entorno". Al respecto, indicó que la superficie agrícola en El Porvenir es de 79 hectáreas, mientras que en Laredo es de 7 614 hectáreas, siendo los principales cultivos en esta zona el maíz chala, el maíz amarillo, yuca, zapallo, frijol y papa.</p> <p>c. Actualizó mediante documentación complementaria DC-7, la distancia de las zonas agrícolas identificadas en relación al emplazamiento de los componentes principales y auxiliares del proyecto en el Cuadro 18.1 "Distancia de componentes a zonas agrícolas". (Pág. 30-31) del anexo 2 (Características del entorno).</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	
7.	II.1 Medio Físico – Características de los recursos hídricos aledaños	De la revisión del ítem II.1 "Medio Físico – Características de los recursos hídricos aledaños" del formato IGAPRO y el Cuadro N° 18 "Unidades Hidrográficas de la Quebrada San Idelfonso" del ítem 1.1.9.1 "Hidrografía" del Anexo 2 "Características del Entorno", se verifica que el Titular presenta los valores de área (A), perímetro (P), longitud de cauce principal (L), coeficiente de compacidad (Kc), factor de forma (Ff), correspondientes a las principales unidades hidrográficas. Asimismo, en el ítem 1.1.9.2 "Calidad de agua" del mismo Anexo 2 que complementa lo señalado en el ítem II.1 del formato IGAPRO, se indica que la Quebrada San Idelfonso es seca en ambas	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Complementar el Anexo 2 "Características del Entorno", con la descripción del uso de los cuerpos de agua a ser intervenidos por el proyecto.</p> <p>b. Presentar la descripción de las características hidrográficas del área de intervención del proyecto, principalmente de los cuerpos de agua que se superponen con los componentes principales y/o auxiliares, señalado: régimen, caudal (mínimo y máximo) y de la calidad de agua de las quebradas S/N, a través de información secundaria o primaria; para lo cual, deberá considerar información secundaria que justifique la representatividad para el</p>	<p>De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, "Levantamiento de Observaciones Senace", se verificó que el Titular:</p> <p>a. Indicó que la microcuenca de la quebrada San Idelfonso es seca y que se activa en eventos extremos como el fenómeno del niño; por lo que, según lo identificado en los estudios de hidrología e Informe Predial, no se hace uso del cuerpo de agua por la población cercana (distrito El Porvenir), siendo que esta quebrada se encuentra seca en ambas temporadas.</p> <p>b. Señaló que la quebrada SN, que superpone al DM - SI – 02, es tributaria a la Quebrada San Idelfonso; por lo que, pertenece a la microcuenca de la quebrada San Idelfonso y</p>	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>temporadas de años regulares y solo se activa en eventos extremos tipo Fenómeno del Niño.</p> <p>En atención a ello, se verifica que el Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> No precisa el uso que tiene la Quebrada San Idelfonso y quebradas S/N que serán intervenidas por el proyecto. No considera la caracterización hidrográfica de las quebradas S/N que se superponen al DME-SI-02, siendo importante dicha información en la identificación y valoración del impacto a la cantidad y calidad de agua. Los valores de caudales máximos (Q. max.) de la Quebrada San Idelfonso del Cuadro N° 10.1 del Anexo 2 difieren a los del Cuadro N° 15 del Anexo 3.6 Memoria Descriptiva de Diques, siendo necesario que se explique dicha diferencia para justificar que no hay una incongruencia en la información presentada. 	<p>área de intervención del Proyecto (espacial⁵ y temporal), o mediante el uso de información primaria⁶ o en su defecto justificar la omisión de dicha información; y ii) Para aquellos parámetros que presenten concentraciones elevadas por arriba del ECA para Agua, deberá indicar las posibles fuentes (naturales o actividades antropogénicas preexistentes).</p> <ol style="list-style-type: none"> Explicar la diferencia de caudales máximos de la Quebrada San Idelfonso presentados en el Cuadro N° 10.1 del Anexo 2 y el Cuadro N° 15 del Anexo 3.6. 	<p>presenta las mismas características hidrológicas. Siendo esas las razones por las que no se consideró la evaluación de calidad agua en la Quebrada San Idelfonso ni en la quebrada S/N, debido que este cuerpo de agua solo se activa en eventos extremos de Fenómeno del Niño, considerándose una quebrada seca en ambas temporadas de años regulares, razón por la cual se justifica la omisión de dicha información.</p> <ol style="list-style-type: none"> Explicó que en el cuadro 10.1 "Caudales de la Quebrada San Idelfonso" del anexo 2 "Características del entorno", los caudales de las microcuencas aportantes a los diques de la quebrada San Idelfonso, señalando que para un solo periodo de retorno (TR=100) tienen menor área y por lo tanto menor caudal de flujo hiperconcentrado; y que además se está considerando el escenario con cambio climático. Asimismo, respecto al cuadro 15 "Caudal Máximo Instantáneo en el Eje de Los Diques - Con Cambio Climático - PF 2036 - 2065 - RCP 8.5" del anexo 3.6 "Memoria Descriptiva -Paquete 2 Quebrada San Idelfonso", se muestran caudales históricos y para periodos de retorno distintos escenarios de toda la quebrada San Idelfonso. <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	
8.	II.1 Medio Físico – Calidad de aire	<p>De la revisión del ítem II.1 "Medio Físico – Calidad de aire" del formato IGAPRO y el ítem 1.1.3.1. "Calidad de aire" del Anexo 27, se verifica que, para el monitoreo de calidad de aire, el Titular considera 2 estaciones de monitoreo (AIRE 1 y AIRE 2) y los parámetros CO, H₂S, NO₂, SO₂, PM_{2.5} y PM₁₀; sin embargo, también se verifica que:</p> <ol style="list-style-type: none"> No se ha justificado la elección de los parámetros a monitorear propuestos, considerando la tabla 2. "Parámetros a 	<p>Se requiere al Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> Justificar la elección de los parámetros a monitoreo en base a la Tabla N° 2. "Parámetros a priorizar en función a las fuentes vinculadas" del Protocolo de calidad de aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM; en caso no considere un parámetro priorizado deberá justificar su omisión. Presentar la caracterización de la calidad del aire en el área de intervención del proyecto y realizar su comparación con los estándares de calidad ambiental correspondientes haciendo uso de información secundaria complementaria o suplementaria, 	<p>De las informaciones presentadas mediante documentación complementaria DC-6 y DC-7, del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> Justificó la elección de los parámetros elegidos en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (DC-6), de acuerdo con las fuentes de emisión vinculadas al área del proyecto que corresponden al Parque automotor, vías pavimentadas y zonas urbanas, de acuerdo a lo señalado en la tabla 2 del D.S. 010-2019-MINAM. En ese sentido, eligió analizar los parámetros de PM_{2.5}, PM₁₀, SO₂, NO₂ y CO. Por otro lado, justificó la omisión del monitoreo de los 	Absuelta

⁵ En base a las características físicas-biológicas (altitud, unidad climática, unidad hidrográfica, geología, pendiente, zonas de vida, entre otros), respecto al área de influencia del Proyecto. Para ello, considerar el análisis de los mapas de similaridad y representar en dichos mapas las estaciones de muestreo de calidad de agua de la referencia bibliográfica.

⁶ Para utilizar información primaria deberá:

- Realizar la descripción de los criterios empleados para seleccionar los parámetros a muestrear y para seleccionar la ubicación de las estaciones de muestreo.
- Detallar los equipos y métodos utilizados para las evaluaciones correspondientes.
- Se incluirá los certificados de calibración de los equipos de muestreo (realizados por empresas acreditadas ante INACAL para dicho servicio), los reportes de ensayo del laboratorio, sus correspondientes cadenas de custodia, reporte de QA/QC de los ensayos realizados y el certificado de acreditación del laboratorio (INACAL), panel fotográfico del desarrollo de muestreo, el reporte de incidencias durante el desarrollo del muestreo en cada uno de los puntos y el mapa de ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua.
- Analizar los resultados de concentración de los diferentes parámetros con el Estándar de Calidad de Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM), aplicables según la categoría establecida por la ANA para los cuerpos de agua a ser caracterizados.

⁷ En temporada húmeda y seca en las 2 estaciones se hizo un día el muestreo (21 y 22 de mayo de 2021 y 6 de julio de 2021), según cuadro 3.4 de los informes de monitoreo – Anexo 2.1)



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>priorizar en función a las fuentes vinculadas" del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, que orienta la determinación de los parámetros a priorizar, según las fuentes de emisión vinculadas a las actividades relacionadas al Proyecto.</p> <p>b. No considera la frecuencia mínima por muestra o registro según lo descrito en la tabla 4: "Requisitos de frecuencia y periodos para el monitoreo de áreas asociadas a actividades extractivas, productivas y de servicios (por estación de monitoreo en cada campaña)" del Protocolo mencionado previamente. Sin embargo, en los informes de monitoreo presentados (Anexo 2.1) se mencionó en "método de monitoreo" al "Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire y Gestión de los Datos" de la DIGESA, derogado⁸ mediante la Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo 010-2019-MINAM⁹. En ese sentido, por no cumplir con realizar el monitoreo según el protocolo vigente, deberá considerar el uso de información secundaria para caracterizar la calidad del aire del área de intervención de la actividad.</p>	<p>siempre que esta represente condiciones de: validez¹⁰, aplicabilidad al área de Influencia¹¹, representatividad y tener similitud en base a las características físicas-biológicas¹². Las fuentes de información secundaria consultadas deben ser citadas adecuadamente, por lo que se recomienda utilizar el "Manual de Fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace"¹³. Presentar y considerar el análisis de los mapas de similaridad y representar en dichos mapas las estaciones de muestreo utilizadas como información secundaria.</p>	<p>parámetros Benceno y Ozono precisando lo siguiente: "(...) No se está realizando el monitoreo de Benceno ni de Ozono debido a que la cantidad de automóviles es reducida y no representa una gran fuente de emisión de Benceno. En ese sentido, y debido a que el Ozono troposférico no se emite directamente a la atmósfera, sino que se emite a partir de ciertos precursores, el monitoreo de CO y NOx reemplaza este análisis. (...)"</p> <p>b. Presentó en la "Información Complementaria" (DC-7), los monitoreos para los parámetros SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} y CO de la estación FPMCA-01, de la cual se ha presentado justificación de representatividad, encontrándose en la misma unidad geomorfológica, zona de vida y en la cuenca del río Moche, la cual presenta similar altitud y a una distancia de 4.34 km del área de intervención del proyecto. Asimismo, el Titular presentó los mapas temáticos utilizados en su justificación de representatividad (geomorfológico, zona de vida y cobertura vegetal). Al respecto, la Estación FPMCA-01, que contiene los resultados actualizados de PM_{2.5}, PM₁₀, SO₂, NO₂ y CO, ha sido ubicada referencialmente en los citados mapas temáticos, cuya información coincide con la justificación de representatividad de información secundaria.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	

⁸ Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire
DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA

"Única. - Derogatoria

Deroganse la Resolución Directoral N° 1404/2005/DIGESA/SA que aprueba el "Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire y Gestión de los Datos", y la Resolución Ministerial N° 194-2010-PRODUCE que aprueba el "Protocolo para el Monitoreo de Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire de la industria de la Harina y Aceite de Pescado y Harina de Residuos Hidrobiológicos (...)"

⁹ Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire
DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS TRANSITORIAS

"Primera. - Instrumentos de gestión ambiental aprobados o en trámite ante la Autoridad Competente

(...)

Los monitoreos de calidad ambiental del aire que forman parte de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental, que se hayan iniciado antes de la entrada en vigencia del presente Decreto Supremo o se inicien hasta en vigencia del presente Decreto Supremo o se inicien hasta en ciento ochenta (180) días calendario posterior a la entrada en vigencia del mismo, pueden realizarse de conformidad a la normativa previa a la aprobación del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire".

¹⁰ La información debe ser de una fuente oficial (institución u organización), publicación que haya pasado por una revisión editorial (libros, tesis u artículos publicados) u línea base no mayor a 5 años de antigüedad correspondiente a un instrumento de gestión ambiental (certificación ambiental vigente)

¹¹ La información recopilada de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la ubicación del área de influencia del proyecto (en las cercanías del área de influencia del componente principal y áreas auxiliares)

¹² Zonas de vida, zonas climáticas, hidrográfica (cuencas), geomorfología, altitud, entre otros.

¹³ R.J. N° 055-2016-SENACE/J. Aprueban el documento técnico normativo denominado "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace".

Av. Rivera Navarrete N° 525
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 500-0710
www.senace.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 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



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
9.	II.2 Medio Biológico 2.2.2 Cobertura Vegetal/Flora Silvestre 2.2.3 Fauna silvestre 2.2.4 "Recursos hidrobiológicos"	<p>De la revisión del ítem II.2 "Medio biológico" del formato IGAPRO y el Anexo 2, se verifica que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 1.2 "Medio biológico" del Anexo N° 2 del formato IGAPRO, indica que la caracterización biológica de la flora y fauna silvestre del área del proyecto se tomó con base en el análisis de "información secundaria representativa" y la integración con la información primaria "recopilada mediante la visita técnica de inspección de campo (2021)". Sin embargo, no sustenta dichas fuentes de información (primaria y/o secundaria).</p> <p>a.1. Respecto a información primaria, no presenta la Autorización para la Realización de Estudios del Patrimonio, en el marco de Instrumentos de Gestión Ambiental que otorga el SERFOR^{14 15}, esto a pesar de que el Titular en el formato IGAPRO (ítem II.2) y anexos 2.13 y 2.14 enfatiza que las listas de especies de flora y fauna silvestre proceden del levantamiento de información en campo (visita técnica) realizada el 2021.</p> <p>Adicionalmente, de las tablas de los listados de especies de flora y fauna de los anexos 2.13 y 2.14 señala "Fuente: Trabajos de campo INCLAM, 2021" y según las fechas de las fotografías presentadas en el anexo 2.12 "Registro fotográfico de cobertura vegetal" del Anexo 2, se deduce que la evaluación de campo (<i>in situ</i>) se habría realizado en junio del 2021 y en cinco (5) estaciones de muestreo. Sin embargo, de haber realizado la evaluación de la línea base biológica (<i>in situ</i>), el Titular no precisa acerca de la autorización de patrimonio en marco del SEIA, así como sobre el método</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Sustentar el tipo de información primaria y/o secundaria de flora y fauna silvestre (incluir en el ítem II.2 "Medio biológico" y en el Anexo 2 del formato IGAPRO); por tanto, debe adecuar los resultados obtenidos, en función de la fuente de información primaria o secundaria, según corresponda. Cabe precisar que, como mínimo se requiere de un tipo de fuente de información (primaria o secundaria), siempre que estas se presenten tal como se señala a continuación:</p> <p>a.1. En relación a la Información primaria: Presentar la Autorización para la Realización de Estudios del Patrimonio, en el marco de Instrumentos de Gestión Ambiental que otorga el SERFOR, y que ésta sea vigente durante las actividades de muestreo (adjuntar en el Anexo 2 del IGAPRO) y precisar en la obtención de la misma (señalar en el ítem II.2 "Medio biológico" del formato IGAPRO y en el Anexo 2). Asimismo, se deberá precisar y describir el marco metodológico utilizado para el levantamiento de la línea de base biológica (flora y fauna silvestre), tal como, esfuerzo de muestreo, fechas de evaluación y métodos diferenciados según sea el caso de las taxa evaluadas, entre otros.</p> <p>a.2. En relación a la Información secundaria: complementar con información bibliográfica precisando, describiendo y adjuntando (sustentar) las fuentes de información secundaria utilizadas para la caracterización de la flora y fauna silvestre (determinación de la presencia de especies). Las fuentes empleadas deben cumplir la mayoría de las condiciones de aplicabilidad, validez, representatividad, similitud, con una antigüedad preferente no mayor a cinco (05) años y estar correctamente referenciadas, según correspondan. Asimismo, en el caso de que las fuentes empleadas utilicen a su vez información secundaria, se deberá referenciar las fuentes secundarias originales (incluir en el Anexo 2 del formato IGAPRO).</p> <p>b. Incluir información bibliográfica u otros elementos complementarios que sustenten lo manifestado por el Titular en el ítem 2.2.4 "Recursos hidrobiológicos" del formato IGAPRO e ítem 1.2.6 "Recursos hidrobiológicos" del Anexo N° 2, sobre las condiciones hidrológicas e hidrobiológicas de la cuenca de la</p>	<p>De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021 (celda II.2. del Formato IGAPRO, Anexo 2.0 "Características del entorno" y "Levantamiento de Observaciones Senace IGAPRO QS"), se verifica que el Titular:</p> <p>a. Definió que la información presentada en la caracterización del medio biológico, la que consistió en información del tipo bibliográfica (información secundaria), y únicamente, con unos registros fotográficos complementarios de la zona, manifestando no haber realizado monitoreo biológico <i>in situ</i> (información primaria); de acuerdo con el siguiente detalle:</p> <p>a.1. El Titular aclaró que los registros fotográficos no corresponden a un monitoreo biológico de campo, sino a capturas fotográficas por el equipo de ingeniería. Además, reiteró que en vista que no realizó monitoreo biológico, no le correspondería presentar la "Autorización para la Realización de Estudios del Patrimonio, en el marco de Instrumentos de Gestión Ambiental" que otorga el SERFOR, ni le correspondería precisar acerca de algún marco metodológico propiamente aplicado por el Titular para la línea base biológica.</p> <p>a.2. El Titular complementó su caracterización biológica mediante la información del tipo bibliográfica (información secundaria) que en su mayoría cumple con las condiciones requeridas de aplicabilidad, validez, representatividad, similitud, con una antigüedad preferente no mayor a cinco (05) años y estar correctamente referenciadas.</p> <p>b. Incluyó registros bibliográficos (información secundaria) sobre las potenciales comunidades hidrobiológicas correspondientes a la cuenca del río Moche (relacionado con la quebrada San Idelfonso). Asimismo, el Titular remarco la reducida información de la quebrada San Idelfonso debido a la estacionalidad asincrónica de dicha quebrada.</p> <p>c. Corrigió las inconsistencias u omisiones referidas a las "Especies amenazadas de flora silvestre" y "Especies</p>	Absuelta

¹⁴ Resolución de Dirección Ejecutiva N° D0026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE que aprueba los Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, elaborado por el MINAM. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-lineamientos-autorizar-realizacion-estudios-patrimonio-marco>

¹⁵ Todo levantamiento de información sobre el recurso de flora y fauna silvestre (con o sin colecta) a ser utilizado en el marco de un instrumento de gestión ambiental, deberá ser solicitado anticipadamente al SERFOR, según lo dispuesto en el artículo 162° y numeral 7 del Anexo I (D.S. N° 018-2015-MINAGRI) y 143° y numeral 28 del Anexo II (D.S. N° 019-2015-MINAGRI), Reglamento para la Gestión Forestal y Reglamento para la Gestión Forestal de Fauna Silvestre, respectivamente

Av. Rivera Navarrete N° 525
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 500-0710
www.senace.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 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 del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Table with 5 columns: N°, Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV¹), Sustento, Observación, Subsanación, Estado. The table contains detailed feedback on a project's environmental assessment, including references to specific sections of the IGAPRO format and recommendations for improvement.

¹⁶ Aplicabilidad: La información recopilada de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la ubicación del área de influencia del Proyecto (en las cercanías del área de influencia del componente principal y áreas auxiliares).

¹⁷ Validez: La información debe ser de una fuente oficial (organización u organización) o publicación que haya pasado por una revisión editorial (libros, tesis u artículos publicados). Estas fuentes secundarias no deben tener una antigüedad mayor a los cinco (05) años.

¹⁸ Representatividad: La información de la fuente de información secundaria debe avocarse a evaluar los factores biológicos (mastofauna, herpetofauna, ornitofauna, flora y comunidades acuáticas, según correspondan) y la data debe generar convicción en su contenido y métodos de evaluación, esto en función del alcance, cobertura y oportunidad del proyecto.



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>Proyecto¹⁹, y presentaban una antigüedad mayor a cinco (05) años²⁰, con énfasis en las disposiciones establecidas en la Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM²¹, sería necesario complementar la información secundaria presentada.</p> <p>b. En el ítem 2.2.4 "Recursos hidrobiológicos" del formato IGAPRO e ítem 1.2.6 "Recursos hidrobiológicos" del Anexo N° 2, el Titular manifiesta la no existencia de especies hidrobiológicas para la quebrada San Idelfonso por ser una quebrada que está en función de las precipitaciones y escorrentías durante los eventos del Fenómeno del Niño, lo cual sustentó únicamente con información de Medina Alca L. et al (2018), a pesar de mencionar la existencia de diversas publicaciones del sistema hidrológico. En tal sentido, si bien la información citada menciona la activación de cuencas secas durante el Fenómeno del Niño, es necesario presentar información complementaria con énfasis en información específica a hidrobiología u otros elementos (por ejemplo, registros de precipitaciones, caudales, registros satelitales, etc.) complementarios que sustenten lo argumentado por el Titular sobre las condiciones hidrológicas e hidrobiológicas.</p>	<p>f. Corregir los sustentos empleados y enlistado de especies en la caracterización biológica en el interior del ítem II.2 "Medio biológico" del formato IGAPRO y Anexo 2 "Características del entorno" del formato IGAPRO, según corresponda:</p> <p>f.1. Incluir en el Anexo 2 del formato IGAPRO los extractos digitales y/o enlaces que permitan la verificación del contenido manifestado en las citas y referencias bibliográficas, de acuerdo a lo descrito en el sustento.</p> <p>f.2. Actualizar en el Anexo 2.13 "Listado de especies de flora, flora amenazada y usos por la población" y Anexo 2.14 "Listado de especies de fauna, fauna amenazada y usos por la población", ítem 1.2.4.1 e ítem 1.2.5.2 del Anexo 2 del formato IGAPRO la lista IUCN-2021-3³²; asimismo, verificar las especies actualmente listadas referente a la lista IUCN vigente.</p> <p>f.3. Corregir en la duplicidad de especies como <i>Coragyps atratus</i> constatados en el ítem 2.2.3 "Fauna silvestre" del formato IGAPRO y listado del Anexo 2.14 "Listado de especies de fauna, fauna amenazada y usos por la población" del Anexo 2.</p>	<p>f.2. Actualizó en el Anexo 2.13 "Listado de especies de flora, flora amenazada y usos por la población" y Anexo 2.14 "Listado de especies de fauna, fauna amenazada y usos por la población", ítem 1.2.4.1 e ítem 1.2.5.2 del Anexo 2 del formato IGAPRO a la lista IUCN-2021-3 (vigente).</p> <p>f.3. Corrigió la duplicidad de especies como <i>Coragyps atratus</i> constatados en el ítem 2.2.3 "Fauna silvestre" del formato IGAPRO y listado del Anexo 2.14 "Listado de especies de fauna, fauna amenazada y usos por la población" del Anexo 2 del formato IGAPRO.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	

¹⁹ La información de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la composición biológica (comunidades o poblaciones y la distribución de las mismas) y estructura (forma de vida o hábito de crecimiento: herbáceas, arbustivas, suculentas, arbóreas) de acuerdo a las formaciones ecológicas identificadas (cobertura vegetal, ecosistemas, etc.).

²⁰ Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/serfor/normas-legales/1091476-d0026-2020-minagri-serfor-de>
"Artículo 34. Data histórica
El titular de un nuevo proyecto de inversión se encuentra facultado para hacer uso de data histórica que complemente la información de la línea base en aspectos técnicos, sociales o de otra naturaleza, para el análisis de tendencias o proyecciones, que se encuentren contenidas en la línea base de un EIA que supere los cinco (05) años desde su aprobación, debiendo demostrar durante el proceso de evaluación su utilidad para la elaboración de la nueva línea base."

²¹ Disposiciones para realizar el trabajo de campo en la elaboración de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 108-2020-MINAM. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/698033-108-2020-minam>
"Artículo 3.- Del uso de información secundaria
Durante el Estado de Emergencia y la Emergencia Sanitaria por el COVID-19 se prioriza la información secundaria para la elaboración de la línea base de los instrumentos de gestión ambiental, por lo que los titulares de proyectos de inversión pueden utilizar dicha información, debiendo cumplir con lo siguiente.
3.1 La autoridad ambiental competente debe verificar que la información secundaria cumple con los términos de referencia aprobados y la normativa relacionada con los factores ambientales.
3.2 La información debe ser representativa para el área de estudio en función a su compatibilidad (según su finalidad original), temporalidad, ubicación, antigüedad, nivel de detalle, unidades temáticas (paisaje, vegetación, entre otros), veracidad, relevancia y a las características del proyecto de inversión. Asimismo, debe cumplir con lo siguiente:(...)
3.3 La información secundaria debe ser histórica, sustentada, actualizada, confiable y verificable, así como emitida por entidades públicas o privadas, cuyas fuentes oficiales pueden ser: (...)
3.4 La autoridad ambiental competente debe verificar el cumplimiento de lo señalado en el presente artículo en el procedimiento de evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental."

³² INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION NATURE – IUCN
2021 – Red List of International Union for Conservation Nature, elaborado por la IUCN, Última versión actualizada 2021-3. Disponible en: <https://www.iucnredlist.org/es/>



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>Caso contrario se debería determinar las potenciales especies²² de las comunidades hidrobiológicas para la cuenca de la quebrada San Idelfonso y/o para la cuenca conformante (rio Moche), siendo posible el sustento de dichas especies con información secundaria que reúna las condiciones descritas en el sustento de la observación 09.a.2.</p> <p>c. En el Anexo 2 "Características del entorno" del formato IGAPRO se presentan inconsistencias u omisiones referentes a las especies indicadas como "Especies amenazadas de flora silvestre" y "Especies amenazadas de fauna silvestre" propios de los ítems "2.2.2. Cobertura Vegetal/Flora Silvestre" y "2.2.3. Fauna Silvestre" del IGAPRO.</p> <p>c.1. De acuerdo al Anexo 2.13 "Listado de especies de flora, flora amenazada y usos por la población" del formato IGAPRO ("Tabla 1.2 Listado de especies de Flora") se determina la presencia de <i>Melocactus peruvianus</i> "asiento de suegra" como especie protegida de flora incluida en el Apéndice II de CITES²³; sin embargo, esta especie no fue reconocida por el Titular como especie en categoría "Vulnerable VU" según D.S. N° 043-2006-AG²⁴, y "Menor preocupación LC" según la Red List de la IUCN²⁵.</p> <p>c.2. De acuerdo al Anexo 2.14 "Listado de especies de fauna, fauna amenazada y usos por la población" del formato IGAPRO ("Tabla 1.3 Listado de especies protegida</p>			

²² Grupos de especies de comunidades acuáticas: fitoplancton, zooplancton, bentos, perifiton, necton (peces)

²³ CONVENTION ON INTERNATIONAL TRADE IN ENDANGERED SPECIES OF WILD FAUNA AND FLORA – CITES 2021 – Appendices of Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, elaborado por la CITES, Última versión actualizada 22 de junio de 2021. Disponible en: <https://cites.org/esp/app/appendices.php>

²⁴ Decreto Supremo N° 043-2006-AG, Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre, elaborado por el MINAG (ahora MIDAGRI), Lima. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/osinfor/normas-legales/792195-043-2006-ag-aprueban-categorizacion-de-especies-amenazadas-de-flora-silvestre>

²⁵ INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION NATURE – IUCN 2021 – Red List of International Union for Conservation Nature, elaborado por la IUCN, Última versión actualizada 2021-3. Disponible en: <https://www.iucnredlist.org/es/>



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p><i>de Fauna</i>) se determinó la presencia de <i>Lycalopex sechurae</i> "Zorro costeño" incluida en la categoría de "Casi Amenazada NT" según la Red List de la IUCN²⁶; sin embargo, esta especie no fue reconocida por el Titular como especie en categoría de "Casi Amenazada NT" según D.S. N° 004-2014-MINAGRI²⁷.</p> <p>d. En el sub ítem "Uso de especies de flora por la población" del ítem 2.2.2. "Cobertura Vegetal/Flora silvestre" del formato IGAPRO, y la Tabla 1.3 "Listado de usos por especies de flora" del Anexo 2.13 del formato IGAPRO detalla los usos medicinal, forraje, ornamental y pastizal; sin embargo, no se indica el uso de la vegetación ribereña (herbáceas, arbustos, árboles y/o suculentas localizadas al margen de la quebrada y/o río) como potenciales especies protección de cuencas o defensa natural para controlar desbordes del río en época de avenida, a modo de "forestería social", según corresponda; es decir, especies con potencial como defensa natural o infraestructura natural²⁸. Asimismo, considerar las especies mencionadas en el ítem 1.2.2.1 "Unidades de cobertura vegetal" del Anexo 2 del formato IGAPRO para las unidades de cobertura vegetal, entre ellas vegetación de ribera. Además, que el Titular precisó en el ítem 1.2.3.1 "Ubicación de Estaciones de Inspección" que la inspección en campo reveló que la totalidad del proyecto se emplaza sobre la unidad local denominada "Monte ribereño ralo".</p> <p>El Plan Regional de Reforestación – La Libertad (2012 – 2021)²⁹ precisa que "se debe</p>			

²⁶ INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION NATURE – IUCN 2021 – Red List of International Union for Conservation Nature, elaborado por la IUCN, Última versión actualizada 2021-3. Disponible en: <https://www.iucnredlist.org/es/>

²⁷ Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas, elaborado por el -*/MINAGRI (ahora MIDAGRI). Disponible en: <https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/decretosupremos/2014/ds04-2014-minagri.pdf>

²⁸ Lineamientos para la incorporación de criterios sobre infraestructura natural y gestión del riesgo en un contexto de cambio climático, en el marco de la reconstrucción con cambios, aprobados mediante Decreto Supremo N° 017-2018-MINAM. Disponibles en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/235781-017-2018-minam>

²⁹ GOBIERNO REGIONAL DE LA LIBERTAD – GORE La Libertad 2015. *Plan Regional de la Reforestación de la Libertad* (2012-2021). GORE La Libertad. http://regionlalibertad.gob.pe/gramb/index.php?option=com_docman&task=cat_view&qid=32&limitstart=15



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p><i>promover la Forestería Social, la forestería ligada con fines de protección de cuencas para la provisión de agua, a la lucha contra cambio climático y a los conocimientos tradicionales de pueblos nativos, es decir una forestería para la sustentabilidad de la región y la inclusión de todos los sectores</i>", el promover la reforestación de las cuencas hidrográficas y el manejo de los recursos naturales con criterios ecosistémicos y de sostenibilidad, tiene como finalidad: (i) Capturar carbono, mediante el incremento de cobertura de la biomasa; (ii) Captar agua, mediante el aumento de la recarga de mantos acuíferos y de cuales dentro de la cuenca hidrográficas; (iii) Reducir la erosión, mediante el número de toneladas de suelos retenidas por la cubierta vegetal y el sistema radicular, y (iv) Mejorar la calidad de vida de las comunidades locales.</p> <p>e. En el ítem 1.2. "<i>Medio biológico</i>" del Anexo 2 del formato IGAPRO, omitió identificar los tipos de ecosistemas sobre los cuales se emplazará el Proyecto, según la superposición del área de influencia del Proyecto con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018)³⁰.</p> <p>f. En el ítem II.2 "<i>Medio biológico</i>" del formato IGAPRO e ítem 1.2. "<i>Medio biológico</i>" del Anexo 2 del formato IGAPRO se presentan inconsistencias referentes a los sustentos bibliográficos y listado de especies:</p> <p>f.1. Entre los anexos propios del Anexo 2 del IGAPRO no se incluye extractos digitales y/o enlaces que permitan la verificación del contenido manifestado en las citas y referencias bibliográficas. Por ejemplo, enlace electrónico y/o extractos para la verificación del contenido de la bibliografía "<i>Evaluación Ambiental Preliminar del Proyecto "Instalación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso - Trujillo - La Libertad"</i>".</p>			

³⁰ Mapa Nacional de Ecosistemas, elaborado por el MINAM, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 440-2018-MINAM. Lima. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-mapa-nacional-ecosistemas-memoria-descriptiva-las-definiciones>



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>f.2. En los listados de especies Anexo 2.13 "Listado de especies de flora, flora amenazada y usos por la población" y Anexo 2.14 "Listado de especies de fauna, fauna amenazada y usos por la población", ítem 1.2.4.1 e ítem 1.2.5.2 del Anexo 2 del formato IGAPRO menciona la comparación de las especies determinadas respecto a la lista IUCN-2021-2 y IUCN-2021-1; no obstante, la lista IUCN vigente corresponde a IUCN-2021-3³¹.</p> <p>f.3. En el ítem 2.2.3 "Fauna silvestre" del formato IGAPRO y listado del Anexo 2.14 "Listado de especies de fauna, fauna amenazada y usos por la población" del Anexo 2 determina en una misma lista dos veces la especie <i>Coragyps atratus</i>.</p>			
10.	II.2 Medio Biológico 2.2.5 Áreas sensibles	<p>De la revisión del formato IGAPRO, se advierte que, el Titular señala en el ítem "2.2.5 Áreas Sensibles", que la intervención no se desarrollará dentro de una ANP, una zona de amortiguamiento, un ecosistema frágil, o un área de interés de conservación; por lo que no es necesario contar con la compatibilidad del Sernanp.</p> <p>Al respecto, el Titular debe tener en cuenta que al realizar una consulta de coordenadas en el Módulo de Compatibilidad del Sernanp, que como resultado del análisis de superposición con el Sinampe se obtenga que el área consultada no se superpone con ninguna de las categorías analizadas y por lo tanto no requiere contar con compatibilidad, el mismo módulo indica "Registre su consulta e imprima su mapa para avalar que no requiere emisión de opinión de compatibilidad del SERNANP".</p> <p>Sin embargo, el Titular no ha adjuntado el registro de la consulta efectuada, el cual avala</p>	Se requiere al Titular presentar el documento que acredita el registro de la consulta efectuada con el resultado del análisis de superposición con el Sinampe, que avale que no se requiere opinión de compatibilidad del Sernanp.	<p>De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, y de la revisión del "Anexo 2.21 No Superposición"; se verifica que el Titular ha incluido la consulta de superposición efectuada a la Unidad Operativa Funcional de gestión Ambiental del Sernanp N° 585606, en la cual se señala: "IGAPRO QUEBRADA SAN IDELFONSO no se superpone con ninguna Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento o Área de Conservación Regional. Por tanto, no se requiere realizar el trámite de Compatibilidad".</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta

³¹ INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION NATURE – IUCN
2021 – Red List of International Union for Conservation Nature, elaborado por la IUCN, Última versión actualizada 2021-3. Disponible en: <https://www.iucnredlist.org/es/>



Table with 5 columns: N°, Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV¹), Sustento, Observación, Subsanación, Estado. Row 11 details observations and subsanations for 'Medio Socioeconómico'.

33 Para ello podrá hacer uso de "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace" aprobado mediante R.J. N° 055-2016-SENACE/J.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
				<p>c. El Titular precisó que, al justificar la no inclusión de nuevas unidades poblacionales en el área de intervención, no fue necesario actualizar las referencias a las unidades poblacionales del área de intervención.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	
III. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA A IMPLEMENTAR					
12.	III.1 Componentes principales	<p>Se advierte que el Titular:</p> <p>En el Anexo N° 1 "Ubicación y datos de intervención" y anexos, adjuntó el "Informe de configuración del sistema de diques de retención de la quebrada San Idelfonso Riba 3B – Paquete 1: Soluciones Integrales quebrada San Idelfonso y San Carlos" (pág.18):</p> <p>a. Presenta la "Tabla 1: Cuadro de curvas – cota – área – volumen" (pág. 11 del informe) para la estimación de la capacidad de retención presentando 10 niveles considerados para dicha estimación, además presenta el "Gráfico 1: Gráfica de curvas – cota – área -volumen" (pág. 11 del informe); sin embargo, no especifica en qué sección de la quebrada San Idelfonso fueron definidas esas cotas".</p> <p>b. En el ítem 5.2. "Ubicación de diques" del anexo (pág. 15 del informe):</p> <p>i) Señala que para definir la ubicación de los diques retenedores de sedimentos estableció de manera estratégica sus ubicaciones, los cuales se realizaron en zonas donde identificó las velocidades más altas, ya que generarían mayor acarreo de sedimentos; no obstante, no presentó el sustento técnico mediante el cual definieron las zonas de mayor velocidad y el criterio para la definición estratégica de dichas zonas.</p> <p>ii) Indica que la configuración de 35 diques de 4 m de altura permitiría controlar esas velocidades altas; sin embargo, no presentó el sustento técnico de</p>	<p>Se requiere al Titular, respecto del "Informe de configuración del sistema de diques de retención de la quebrada San Idelfonso – Paquete 1: Soluciones Integrales quebrada San Idelfonso y San Carlos", lo siguiente:</p> <p>a. Especificar la sección de la Quebrada San Idelfonso donde fueron definidas las cotas para la determinación de la capacidad de retención de los diques propuestos.</p> <p>b. Sobre la ubicación de los diques:</p> <p>i) Presentar el sustento técnico mediante el cual definió las zonas de mayor velocidad, así como el criterio para la definición estratégica de las zonas de ubicación de los diques de retención de sedimentos propuestos.</p> <p>ii) Presentar el sustento técnico que permitió seleccionar la alternativa de diques de retención de sedimentos de 4 m de altura de las otras alternativas (diques con altura de 2 m y 6 m).</p> <p>c. Corregir o aclarar el cálculo de espaciamiento de diques transversales propuestos, para que sea acorde con la propuesta de implementación de 35 diques de retención de sedimentos, presentando el sustento necesario.</p> <p>d. Presentar las ilustraciones 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 16 de tal manera que la información de las leyendas y las ilustraciones sean legibles.</p> <p>e. Especificar a qué quebrada corresponde la información presentada en el cuadro con las áreas de la sección transversal. De igual manera, indicar a qué quebrada corresponde la ilustración 15.</p> <p>f. Adjuntar o indicar donde se ubica el "Estudio hidrológico y sedimentológico" mediante el cual determinó el coeficiente volumétrico (Cv). Asimismo, deberá sustentar el criterio</p>	<p>De las informaciones presentadas mediante documentación complementaria DC-6 y DC-7, del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Especificó en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 26, DC-6) que la sección donde se definieron las cotas presentadas en la Tabla 1: "Cuadro de Curvas" pertenecen al Eje - 1, corresponde a la sección del dique DSI-1 de la Quebrada San Idelfonso.</p> <p>b. Sobre la ubicación de los diques, en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 27, DC-6):</p> <p>i) Presentó el sustento técnico mediante el cual definió las zonas de mayor velocidad, indicando que estas se relacionan con las zonas de mayor pendiente ubicadas en las partes altas de la cuenca donde sus pendientes oscilan entre 6.00% y 18.88%. Asimismo, indicó que el criterio estratégico para la ubicación de los diques fue definido de manera prioritaria en aquellos sitios que presentaban las mejores condiciones de emplazamiento, preferentemente en aquellas partes de la quebrada San Idelfonso donde los diques se puedan fundar en suelos rocosos y en laderas, de tal manera que el dique propicie un vaso de almacenamiento con la mejor relación altura-capacidad.</p> <p>ii) Presentó el sustento técnico mediante el cual seleccionó la alternativa de diques de retención de 4 m de altura, argumentando un análisis desde el punto de vista hidráulico, en base a la literatura de la Bureau of Reclamation³⁴, la cual señala que las caídas inclinadas se usan donde la diferencia de desniveles se encuentra en el rango de 3 a 15 pies, en una distancia relativamente corta (Design of Small Canal, United States Department of the Interior Bureau of Reclamation, 1978 p. 48). Por lo que, en base a esta información, consideró el máximo valor sugerido para estas caídas, 15 pies, equivalente a</p>	Absuelta

³⁴ Web: <https://www.usbr.gov/>



	<p>selección para la altura de 4 m para dichos diques, considerando además que, presentó las alternativas de 2 m con la cual proponen 51 diques y con la alternativa de 6 m de altura propondría la implementación de 25 diques en la quebrada San Idelfonso.</p> <p>c. En la página 16 del informe, presenta un cuadro con el cálculo de espaciamiento de diques transversales para once (11) diques; pero esta información es incongruente considerando que el presente trámite propone la implementación de treinta y cinco (35) diques.</p> <p>d. Presenta las ilustraciones 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 16 las cuales no son legibles, impidiendo leer las leyendas que se presentan en ellas.</p> <p>e. En el ítem 6.2 (pág. 23 del informe) - análisis del comportamiento de los diques en función al área de la sección transversal, presenta la Tabla 8 (pág. 23) con las áreas de la sección transversal; sin embargo, no se especifica a qué quebrada corresponde dicha data. Asimismo, la ilustración 15 (pág.24) no indica a que quebrada corresponde y donde se ubica.</p> <p>f. En el ítem 7 "Sedimentos" (pág. 26 del informe) señala que del "Estudio hidrológico y sedimentológico" determinaron los Coeficientes Volumétricos (Cv) correspondientes; sin embargo, no adjuntó dicho estudio. Además, hace referencia al hidrograma de mezcla que permite determinar los volúmenes líquidos y de mezcla para diferentes intervalos de tiempo seleccionando para su caso un tiempo de 5 minutos; no obstante, no justificó el criterio para la selección del tiempo (5 minutos).</p>	<p>mediante el cual determinó la selección del tiempo (5 minutos) considerado para el diseño.</p> <p>g. Corregir o aclarar lo referente a los planos de las alcantarillas y badenes presentados en el Anexo N° 3. En caso de aplicar, deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar la información en el ítem III.2 del formato IGAPRO. • Incluir en el Anexo N° 3 del IGAPRO, las características técnicas y las actividades que realizará, así como las medidas de manejo que ejecutará para la implementación de dichas obras de arte. <p>h. Indicar en los planos longitudinales de los 35 diques propuestos el Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias (NAME).</p>	<p>4.57 m de altura; con el objetivo de tener la mayor capacidad de almacenamiento.</p> <p>c. Aclaró en el documento "Información Complementaria Senace" (pág. 15, DC-7) que el cálculo del espaciamiento entre los 35 diques se basa en el principio de la pendiente compensada (Sc) tal como lo indica el "Manual de Diseño de Estructuras de Corrección de Torrentes y Retención de Sedimentos" (Morasutti, G., 2016). Para lo cual empleó la expresión matemática sugerida para determinar este espaciamiento, $L = H / (So - Sc)$; donde So es la pendiente natural, y H es la altura medida entre la rasante original del lecho hasta la rasante del vertedero de la estructura ubicada aguas abajo. Asimismo, precisó que el cálculo del espaciamiento de diques solo se realiza para los 11 diques correctores de pendiente, mientras que para los diques retenedores de sedimentos no aplicaría esta fórmula, sino que se basan en la topografía y el modelamiento hidráulico.</p> <p>d. Presentó en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 27 al 36, DC-006) las ilustraciones legibles 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 16 conforme lo solicitado.</p> <p>e. Indicó en la página 36 (DC-6) del "Levantamiento de Observaciones" que la Tabla 8 presenta información referencial sobre las áreas de la sección transversal de la quebrada San Idelfonso, para lo cual relacionó el análisis de sensibilidad pendiente terreno vs altura. Asimismo, señaló que la ilustración 15 del "Informe de configuración del sistema de diques de retención de la quebrada San Idelfonso Riba 3B – Paquete 1: Soluciones Integrales quebrada San Idelfonso y San Carlos" corresponde al dique DSI-1 de la quebrada San Idelfonso.</p> <p>f. Adjuntó en el Anexo 3.8 (DC-6) el "Estudio Hidrológico" y en el Anexo 3.9 (DC-6) el "Estudio Reológico (sedimentológico)", mediante los cuales determinó el coeficiente volumétrico (Cv). Además, señaló que el intervalo de tiempo de 5 minutos, mediante el cual determinaba los volúmenes de mezcla, fue definido para tener un mayor detalle del hidrograma de mezcla analizado.</p> <p>g. En el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 37, DC-6) indicó que la intervención no contempla la construcción de obras de arte, para lo cual actualizando actualizó la información del ítem IV. "Actividades de la intervención" y el Anexo 3. "Componentes de la infraestructura a implementar".</p> <p>h. Presentó en el Anexo 3.10. "Plano Name" (DC-7) el plano de la sección típica donde se muestra el NAME para cada dique. Asimismo, adjuntó en el Anexo "Cálculo de diques" (DC-7) la estimación de los valores de los parámetros hidráulicos para</p>	
--	---	---	--	--



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>g. En el Anexo 3 del IGAPRO se adjuntaron los siguientes planos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plano con código "400205-CNBS001-000-XX-DR-HD-000051" (pág. 4) y plano con código "400205-CNBS001-000-XX-DR-HD-000053" (pág. 5) perteneciente a alcantarillas. Plano con código "400205-CNBS001-000-XX-DR-HD-000054" (pág. 6) y plano con código "400205-CNBS001-000-XX-DR-HD-000052" (pág. 7) correspondiente a badenes. <p>No obstante, dicha información es incongruente con lo indicado en el ítem III "Componentes de la infraestructura a implementar" del Formato IGAPRO donde no se registró, así como en los anexos la información sobre alcantarillas y/o badenes que se proyecte implementar.</p> <p>La información consultada permitirá conocer el real alcance del proyecto en cuanto a sus componentes, así como la metodología empleada para la definición de la alternativa de solución para la presente intervención.</p> <p>h. Presenta en el Anexo 3.3 los planos de planta y perfil longitudinal de los 35 diques propuestos para la intervención; no obstante, omite indicar en los planos longitudinales el Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias (NAME).</p>		<p>un tiempo de retorno de $T_r=100$ años, estimando el nivel máximo de avenidas extraordinarias (NAME), y definido para cada dique de la quebrada San Idelfonso. Además, se indicó que los cálculos se realizaron de acuerdo con el método establecido según EM 1110-2-1603 Diseño hidráulico de aliviaderos (Hydraulic Design of Spillways, US Army Corps of Engineers, 1990).</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	
13.	III.2 Áreas auxiliares	<p>Se advierte que el Titular en el ítem 3.2.1. "Identificación y características generales de las áreas auxiliares" del formato IGAPRO:</p> <p>a. Declara que proyecta utilizar una (1) cantera de río denominada como "Cantera de agregados QSI" adjuntando los planos de planta de la cantera donde se aprecia que esta se ubica en todo el cauce del río; sin embargo, al respecto no especificó la metodología de extracción de material; ni especificó las vías de acceso a la cantera. Asimismo, omite presentar el balance masa del Proyecto.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a. Especificar el método de explotación de la cantera de río, la cual deberá ser acorde con el Anexo I de la Resolución Jefatural N° 102-2019-ANA. Además, deberá especificar las rutas de acarreo de la "Cantera de agregados QSI", así como identificar en un plano las zonas de acopio y acarreo de cada cantera.</p> <p>b. Sobre los depósitos de materiales excedentes (DME):</p> <p>i) Deberá precisar las vías de acceso a los DME, si son existentes o si serán construidos, en tal caso tendrá que detallar las actividades que ejecutará para la habilitación y cierre de dichos accesos, georreferenciarlas en un plano en coordenadas UTM WGS84, detallando sus características técnicas.</p>	<p>De las informaciones presentadas mediante documentación complementaria DC-6 y DC-7 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular</p> <p>a. Especificó en el Anexo 3.2.3. "Plan de explotación de canteras" (DC-7) el método de explotación de la cantera de río, el cual considera lo estipulado en el Anexo I de la Resolución Jefatural N° 102-2019-ANA. Asimismo, en la página 38 y 39 de dicho plan especificó las rutas de acarreo de la "Cantera de Agregados y la ruta de acceso a las canteras. QSI". Finalmente, adjuntó en el Anexo 3.2.1-1 y 3.2.1-2 (DC-7) los planos de las canteras en los cuales se muestra las zonas de acopio y acarreo de cada cantera.</p> <p>b. Sobre los DME</p>	Absuelta



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>b. Sobre el DME:</p> <p>i) Indica que requerirá emplear dos (2) depósitos de materiales excedentes (DME); no obstante, no precisó cuáles serán las vías de acceso definidas para los DME.</p> <p>ii) Adjunta en el Anexo N° 3 "Comp. Y Act. de la Intervención + Anexo_Parte 2" el plano del DME – SI2 con código "400115-CBS001-000-XX-DR-CV-000166" en el cual se aprecia que el DME se emplaza sobre dos (2) quebradas; no obstante, la superposición del DME contraviene el artículo 3 de la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, la cual señala que las fajas marginales son bienes de dominio público hidráulico, por lo que tienen la condición de inalienables e imprescriptibles; considerando que ante la ocurrencia de un evento extraordinario (máximas avenidas) podría verse afectado la estabilidad del DME (ocasionando su derrumbe) y la calidad del recurso hídrico, debido al arrastre de material hacia el cauce.</p> <p>c. Omite indicar si el Proyecto implementará un patio de máquinas y almacenes.</p> <p>Lo consultado permitirá conocer el real alcance de las actividades proyectadas sobre las áreas auxiliares del Proyecto.</p>	<p>ii) Respetar la faja marginal de las quebradas identificadas en el plano del DME – SI2 con código "400115-CBS001-000-XX-DR-CV-000166", para lo cual deberá superponer el DME con la delimitación de la faja marginal establecido por la Autoridad Nacional del Agua (ANA); en el caso de que la faja marginal no se encuentre delimitada por la ANA, se deberá proponer una delimitación según los criterios indicados en el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales, aprobado mediante Resolución Jefatural N°332-2016-ANA, presentando los planos respectivos.</p> <p>c. Sobre el patio de máquinas y almacenes: Indicar si implementará un patio de máquinas, en caso la respuesta sea afirmativa deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar la información en el ítem III.2 del formato IGAPRO. • Incluir en el anexo N° 3 del IGAPRO, las características técnicas y las actividades que realizará, así como las medidas de manejo que ejecutará en el patio de máquinas, adjuntando su ficha de caracterización según formato del Anexo N° 3 del presente informe. Además, deberá adjuntar el plano planta del patio de máquinas. 	<p>i) En la página 40 (DC-6) precisó que las vías de acceso hacia los DME son nuevas. En el ítem IV.1 del formato IGAPRO indicó las actividades que ejecutará para la habilitación y cierre de dichos accesos; y en el ítem III:2 "Áreas auxiliares" del formato IGAPRO presentó las coordenadas UTM WGS84. Asimismo, en el anexo 3.2.1. "Planos áreas auxiliares" georreferenció en coordenadas UTM WGS84 los accesos para cada área auxiliar.</p> <p>ii) Señaló que la ubicación del DME-SI-2 está comprendida fuera de la faja marginal de la quebrada principal. Además, precisó que las delimitaciones de la quebrada San Idelfonso fueron establecidas por la Autoridad Nacional del Agua mediante las R.D. N° 507-2019-ANA-AAA.HCH y R.D. N° 001-2020-ANA-AAA.HCH, los cuales cumplen con los criterios establecidos en la Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, adjuntando en el Anexo 3.11. "R.D. Fajas QSI" las resoluciones directorales emitidas por el ANA correspondiente a las delimitaciones de la Quebrada San Idelfonso realizadas en el periodo 2019 y 2020.</p> <p>Finalmente, el Titular señaló que para asegurar la estabilidad hidrológica y física del DME implementará un canal de coronación para captar las escorrentías superficiales que pudieran generarse en la zona; adjuntando el plano correspondiente al manejo de aguas del DME SI-2 en el Anexo 3.2.4. "Sistema Drenaje DME 02" y en el Anexo 3.2.5. "Diseño de Canal DME-SI-2". Cabe indicar que, mediante Oficio N° 0101-2022-ANA-DCERH la ANA emitió Opinión Favorable, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0001-2022-ANA-DCERH/EMR.</p> <p>c. Sobre el patio de máquinas y almacenes: En la página 40 de la DC-6 denominada "Levantamiento de Observaciones Senace" declaró que, debido a la cercanía de la Intervención con la ciudad de Trujillo, el proyecto no contempla implementar un patio de máquinas; por lo que, el mantenimiento de las maquinarias se realizará en establecimientos autorizados en los distritos de El Porvenir y/o Laredo.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	



Table with 5 columns: N°, Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV¹), Sustento, Observación, Subsanción, Estado. Contains two rows of observations and responses regarding chemical inputs and atmospheric emissions.

35 Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, aprobadas por Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/221521-015-2018-minam



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		actividades; en ese sentido, omite precisar la cantidad de emisiones e indicar la fuente de generación, así como hacer referencia al documento anexo que permita complementar dicha información. Asimismo, de la revisión del ítem 1.6. "Emisiones atmosféricas" (pág. 19) del Anexo 3 presentaron en el Cuadro N° 9 la estimación de emisiones considerando solo al contaminante monóxido de carbono (CO ₂) generado por las maquinarias, omitiendo la estimación del material particulado que se generará durante los movimientos de tierra propuestos.		la construcción y obteniendo así el material particulado que se generará. Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	
16.	III.7 Residuos	Se advierte que el Titular: En el ítem III.7 del formato IGAPRO el Titular indicó que generará residuos peligrosos, pero no precisó la cantidad de residuos que serán generados y su lugar de disposición final (relleno de seguridad). Además, no especificó donde se ubicará el almacén temporal de residuos ni sus características de acuerdo con la normativa ambiental vigente ³⁶ . Cabe indicar que de acuerdo con el artículo 3 del Capítulo I. Disposiciones Generales aprobadas mediante el Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM, el Titular es responsable por los residuos sólidos de sus actividades.	Se requiere al Titular, precisar en el formato IGAPRO la cantidad de residuos peligrosos y el lugar de disposición, de acuerdo con lo señalado en el sustento de la observación. Asimismo, especificar la ubicación en coordenadas UTM WGS84 del polígono del almacén temporal de residuos peligrosos y no peligrosos del Proyecto, describiendo las características del almacén temporal contemplado para ello los artículos 52, 53 y 54 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 46), el Titular presentó la cantidad de residuos peligrosos y no peligrosos que generará el Proyecto, precisando el lugar de disposición final de cada residuo. Además, presentó en el Cuadro N° 16.2 y 16.3 (pág. 46) la ubicación en coordenadas UTM WGS84 de los polígonos de los almacenes temporales de residuos contemplados para el Proyecto, describiendo sus características conforme la normativa ambiental vigente citada en la observación. Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
IV. ACTIVIDADES DE LA INTERVENCIÓN					
17.	IV.1 Actividades preliminares	Se advierte que el Titular: a. El Titular en el ítem IV.1 "Actividades preliminares" del formato IGAPRO citó lo siguiente: "(...) El subcontratista establecerá un área de estacionamiento y servicio de equipos habiéndose consultado con el Gestor y el Cliente para su aprobación, durante la vigencia del Contrato. El subcontratista será responsable de la construcción y mantenimiento de los accesos requeridos y los que se puedan requerir para la ejecución del proyecto. El subcontratista será responsable del mantenimiento continuo de los mismos para garantizar una	Se requiere al Titular: a. Eliminar, en todo el Formato IGAPRO y anexos, lo referente a la responsabilidad del subcontratista sobre la ejecución de actividades y responsabilidad ambiental derivadas de estas; toda vez que esta es responsabilidad del Titular, conforme lo expuesto en el sustento. b. Presentar las características técnicas, según lo indicado en el sustento, de las vías de acceso ACSI-N°2 y ACSI-N°3 y coordenadas UTM WGS 84 del inicio y fin de los accesos, e información cartográfica. Además, especificar de las actividades de cierre de los accesos. Asimismo, deberá referenciar en el Formato IGAPRO el anexo donde se pueda apreciar gráficamente el diseño de las vías.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular a. Eliminó del Formato IGAPRO y anexos, lo referente a la responsabilidad del subcontratista sobre la ejecución de actividades y responsabilidades ambientales derivadas de estas; puesto que, conforme la normativa ambiental el responsable de la gestión ambiental de la intervención es el Titular. b. Presentó el Anexo 3.2.2. "Accesos" la memoria descriptiva de los accesos, así como el plano con la ubicación en coordenadas UTM WGS84 de las vías de acceso ACSI-N° 2 y ACSI-N° 3. Asimismo, especificó las actividades de cierre de dichos accesos.	Absuelta

³⁶ Artículo 52. "Almacenamiento de residuos sólidos segregados", artículo 53. "Tipos de almacenamiento de residuos sólidos" y artículo 54. "Almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos" del Sólidos".



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p><i>superficie de rodadura adecuada, del control ambiental, del control de polvo y drenaje, así como será responsable del control del tránsito en todos los caminos que estén a su cargo, de acuerdo con el Plan de Tráfico. Para la construcción de la capa de rodadura el subcontratista deberá usar material afirmado o similar, inertes, no degradables y resistentes de acorde al plan de mantenimiento que deberá ser presentado antes de su ejecución, es decir, deberán ser duras, de roca estable, resistente y durable, no meteorizada, sin excesos de partículas planas, blandas o deleznable y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales (...)</i>.</p> <p>Sin embargo, de acuerdo con el artículo 3³⁷ de las Disposiciones aprobadas mediante el Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM estipula que el Titular o entidad ejecutora de las intervenciones de reconstrucción y construcción es responsable por los aspectos ambientales, impactos y medidas de mitigación de su Proyecto; independientemente de los contratos internos que el Titular pueda tener con sus contratistas.</p> <p>En el ítem de "Accesos temporales" omitió presentar las características técnicas (tipo de pavimento, vehículo de diseño, ancho de calzada, ancho de plataforma, bermas, taludes, ancho de derecho de vía, obras de arte y drenaje) y coordenadas del inicio y fin de las vías por habilitar ACSI-N°2 y ACSI-N°3. Así como, las actividades de cierre. Debiendo referenciar dicha información.</p>		<p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta</p>	
18.	IV.1 Actividades Preliminares	El Titular señala, en el ítem IV.1 "Actividades Preliminares - Liberación de Predios" del Formato IGAPRO, que en el Anexo 2.18 se	Se requiere al Titular, corregir la referencia al Anexo 2.18 correspondiente al PROMA aprobado para el Proyecto, efectuada en el ítem "Liberación de Predios", por la referencia al Anexo 2.19 que	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular corrigió y actualizó la ubicación del anexo	Absuelta

³⁷ Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, aprobadas por Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM

"Artículo 3. Responsabilidad ambiental

El titular o entidad ejecutora a cargo de las intervenciones de reconstrucción y construcción es responsable por las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, vibraciones y cualquier otro aspecto de sus actividades, así como de los impactos ambientales que pudieran generarse durante todas las etapas de desarrollo de las mismas, en particular, de aquellos impactos que excedan los Límites Máximos Permisibles y los Estándares de Calidad Ambiental, que les sean aplicables o afecten al ambiente o la salud de las personas; considerándose, para tal efecto, lo dispuesto en la normativa ambiental general y los reglamentos de protección ambiental sectoriales".



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Liberación de Predios	presenta el Informe Predial y de Interferencias; sin embargo, se ha verificado que el Anexo 2.18 corresponde al "PROMA (Resoluciones Directorales N° 000480-2021/DDC-LIB/MC y N° 000480- 2021/DDC-LIB/MC.)"; mientras que, el Informe predial se ubica en el Anexo 2.19.	contiene el Informe predial.	2.18 que corresponde al "PROMA (Resoluciones Directorales N° 000480-2021/DDC-LIB/MC y N° 000480- 2021/DDC-LIB/MC.)" y el anexo 2.19 que corresponde al "Informe Predial QSI". Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	
19.	IV.2 Actividades de construcción	Se advierte que el Titular, en el ítem IV.2. "Construcción" del Formato IGAPRO: a. Señala que realizará la actividad de "desbroce de cobertura vegetal"; no obstante, no especifica el área y volumen de desbroce, tampoco el lugar de almacenamiento, ni las características técnicas y el manejo que recibirá el <i>top soil</i> , a fin de evitar el deterioro de sus propiedades; con la finalidad de que pueda ser utilizado posteriormente en los trabajos de revegetación de las áreas intervenidas. b. Describe las actividades que ejecutará para la construcción de los 35 diques; sin embargo, estas son incongruentes respecto de las actividades presentadas en el Anexo 3.5. "Especificaciones técnicas diques de retención" sobre las especificaciones técnicas – diques de retención quebrada San Idelfonso.	Se requiere al Titular: a. Especificar el área y volumen que proyecta desbrozar. Asimismo, de igual manera para el almacén de top soil deberá indicar el área y volumen proyectado, coordenadas UTM WGS84 del polígono del almacén de top soil del Proyecto. Además, precisar las características del almacén, así como las medidas de manejo para conservar sus propiedades. b. Corregir y uniformizar las actividades descritas en el ítem IV.2 del formato IGAPRO, de tal manera que sea congruente con las actividades descritas en las especificaciones técnicas presentadas en el Anexo 3.5.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular a. Especificó en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 51-54) el área y volumen que proyectó desbrozar, detallando que, debido a las características de la quebrada seca de la zona, las unidades vegetativas son escasas por lo que no contempla el retiro de <i>top soil</i> , ni la habilitación de un almacén para dicho material. b. Corrigió y uniformizó las actividades descritas en el ítem IV.2 haciendo congruente la información del formato IGAPRO con las actividades de construcción descritas en las "Especificaciones Técnicas" (Anexo 3.5) Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
20.	IV. Operación y mantenimiento	Se advierte que el Titular en el ítem IV.2 "Operación y mantenimiento": a. Describe que proyecta ejecutar el "Mantenimiento de obras de arte (obras de cruce para accesos)"; no obstante, no incluyó en la sección III. "Componentes de la infraestructura a implementar" dichas obras de arte mencionadas. b. Señala que los restos de pisos construidos serán trasladados al DME más cercano; no obstante, de acuerdo con el artículo 69 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, los residuos sólidos no	Se requiere al Titular: a. Corregir en todo el formato IGAPRO lo referente al mantenimiento de obras de arte. Caso contrario, deberá incluir en la sección III de la ficha, las obras de arte que proyecta ejecutar, detallando sus características técnicas, ubicación en coordenadas UTM WGS84, planos en vista de planta y sección transversal. Además, deberá describir las actividades, identificación de impactos y medidas de manejo ambiental necesarios. b. Corregir el ítem IV. "Operación y mantenimiento" del formato IGAPRO y anexos, lo relacionado a la disposición de residuos de pisos en los DME, de tal manera que la nueva propuesta cumpla con la normativa ambiental vigente indicada en el sustento. c. Indicar las vías de accesos que empleará para la operación y mantenimiento de los diques, debiendo especificar sus características técnicas y actividades de mantenimiento y cierre.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular a. Especificó en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 56) que la intervención no proyecta la implementación de obras de arte, por lo que no realizará mantenimiento alguno de dichas obras. Asimismo, corrigió dicha información en el Formato IGAPRO. b. Citó en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 57) que, de generar restos de pisos construidos, estos serán gestionados de acuerdo con el artículo 69 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, siendo dispuestos en rellenos sanitarios autorizados.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>peligrosos provenientes de las actividades de construcción y demolición deben disponerse en escombreras o rellenos sanitarios.</p> <p>c. Omitió indicar cuáles serán las vías de acceso consideradas durante la etapa de operación y mantenimiento que permita acceder a los diques.</p> <p>d. Omitió las actividades que proyecta ejecutar para limpieza de sedimentos y otros residuos retenidos por los diques.</p> <p>La información consultada permitirá definir todos los componentes que proyecta implementar la intervención, así como las actividades, impactos y medidas que proyecta ejecutar para su construcción.</p>	<p>Georreferenciarlas en un plano en coordenadas UTM WGS84.</p> <p>d. Detallar las actividades que ejecutará para la limpieza de los sedimentos y otros residuos retenidos por los diques, indicando los recursos y equipos que requerirá.</p>	<p>c. Indicó en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 57) que para la operación y mantenimiento usarán las mismas vías consideradas en la etapa de construcción, cuyas características técnicas fueron precisadas en el Anexo 3.2.2 Accesos QSI, donde además adjuntó la Memoria descriptiva de los Accesos y Planos.</p> <p>d. Citó en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (pág. 57) lo siguiente: (...) "No se realizará actividades de limpieza de sedimentos de los diques. El objetivo de los diques será retener sedimentos, y tener el efecto de pendiente compensada teniendo en cuenta los siguientes criterios. 1. Los diques de las partes más altas serán los que retienen sedimentos de mayor tamaño. 2. En la parte baja se retendrá el resto de los sedimentos que se producen en la cuenca y se realizará la descarga de caudales por la cresta del dique que hará las funciones de vertedero. Es en esta parte de la quebrada donde se tendrá el mayor efecto de la construcción de los diques ya que generarán la estabilidad del cauce por el cambio de pendiente natural a la de compensación y que además producen una ampliación del fondo del cauce que reduce las fuerzas tractivas y por tanto el movimiento de sedimentos de mayor tamaño." (...) Por lo que, la Intervención no incluirá actividades de limpieza de sedimentos y otros residuos retenidos por los diques.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	
V. IMPACTOS AMBIENTALES / MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL					
V. 2 Medio Biológico					
21.	<p>V. "Impactos ambientales/medidas de manejo ambiental"</p> <p>V. 2 "Medio biológico"</p>	<p>El Titular en el ítem V. "Impactos ambientales/medidas de manejo ambiental" del formato IGAPRO y Anexo 4 "Impactos Ambientales", se aprecia lo siguiente:</p> <p>a. En el ítem V.2 "Medio biológico", del formato IGAPRO y el ítem 1.2 "Medio biológico" del Anexo 4, pese a que determina el impacto de "Pérdida de cobertura vegetal" en las etapas de "Actividades preliminares" y "Construcción"</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Incluir la medida AG-21 "Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior" en respuesta al impacto de "Pérdida de cobertura vegetal" en el ítem V.2 "Medio biológico", del formato IGAPRO y el ítem 1.2 "Medio biológico" del Anexo 4, de acuerdo a lo descrito en el sustento.</p> <p>b. Incluir las medidas AG-64 "Restablecer el relieve y considerar en caso sea necesario la adición de materia orgánica", AG-65</p>	<p>De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021 (celda V. "Impactos ambientales/medidas de manejo ambiental", Anexo 4 del formato IGAPRO y al archivo Word del "Levantamiento de Observaciones Senace IGAPRO QSI), se verifica que el Titular:</p> <p>a. Sustentó la no aplicabilidad de la medida AG-21 "Establecer un área de almacenamiento temporal de material orgánico empleable para la revegetación posterior" en respuesta al impacto de "Pérdida de cobertura vegetal" dado diversos</p>	Absuelta



Table with 5 columns: N°, Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV¹), Sustento, Observación, Subsanación, Estado. The table contains detailed technical observations and corrective actions regarding environmental impact assessments.

38 Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, aprobadas por Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/221521-015-2018-minam

39 Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, aprobadas por Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/221521-015-2018-minam



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>Titular en el Anexo 5 "<i>Impactos ambientales/Medidas de manejo ambiental</i>" desarrolla un "<i>Sustento de No idoneidad de reforestación</i>", este presenta inconsistencias tales como precisar que únicamente se realizará desbroce y por tanto no aplicaría la reforestación, pese a existir especies arbustivas, asimismo, únicamente reconoce acciones sobre las especies suculentas pese a la variedad de flora propia de la cobertura vegetal "<i>Cardonal</i>" y especies de interés del "<i>Desierto Costero</i>". Además, producto del contraste de las imágenes satelitales y el KMZ "<i>Área de intervención +componentes</i>" se aprecia que tanto los componentes de obra (diques y obras) y las áreas auxiliares (canteras, DME, campamentos, y accesos) se superponen con parches de vegetación que probablemente corresponden a especies suculentas, herbáceas y arbustos determinados en la línea base. Siendo necesaria la revegetación y/o revegetación.</p> <p>c. Las actualizaciones de las medidas de manejo establecidas en el ítem V.2 "<i>Medio biológico</i>", del formato IGAPRO y el ítem 1.2 "<i>Medio biológico</i>" del Anexo 4 (observación 21.a y 21.b) deben integrarse con el ítem V.8 "<i>Presupuesto</i>", el ítem XII "<i>Cronograma para la implementación de las medidas</i>", y el ítem XIII "<i>Cuadro resumen de compromisos ambientales</i>" del formato IGAPRO, y el Anexo 5 "<i>Medidas de manejo ambiental</i>", Anexo 12 "<i>Cronograma de implementación de medidas</i>", y Anexo 13 "<i>Cuadro Resumen de compromisos ambientales</i>" del formato IGAPRO, según corresponda.</p> <p>d. En el ítem V.2 "<i>Medio biológico</i>", del formato IGAPRO y el ítem 1.2 "<i>Medio biológico</i>" del Anexo 4, denominó inadecuadamente el impacto ambiental "<i>Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)</i>" para las etapas de "<i>Actividades preliminares</i>", "<i>Construcción</i>" y "<i>Cierre</i>" siendo necesario el cambio a</p>			



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>"Perdida de individuos de fauna", o el cambio a "Perturbación temporal de fauna silvestre", según corresponda, conforme las nominaciones del Anexo I.3 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM⁴⁰ y/o la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM⁴¹ nominan.</p> <p>Es de mencionar que el "ahuyentamiento de fauna" corresponde nominalmente a una medida de manejo⁴², mas no a un impacto ambiental.</p>			
V. 3 Medio Socioeconómico					
22.	V. Impactos Ambientales/Medidas de Manejo Ambiental	<p>El Titular, en el ítem V.3 "Medio Socioeconómico" del formato IGAPRO y en el anexo 4. Cuadro N° 3 "Impactos ambientales en el medio socioeconómico" (pág. 9-10), detalla impactos ambientales que se generarán en las etapas del proyecto y sus medidas de manejo ambiental. No obstante, en la etapa de cierre se evidencia una codificación errónea en la medida de manejo para el impacto ambiental "Malestar de la población (AG-30; AG-31; AG-53)", por lo que no realizó adecuadamente la codificación de dicho impacto⁴³.</p>	<p>Se requiere al Titular, corregir la medida de manejo ambiental para el impacto ambiental detallado en el sustento. Asimismo, actualizar las medidas de manejo de cada impacto ambiental en el formato IGAPRO y en los distintos anexos debiendo ser congruentes entre sí.</p>	<p>De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, el Titular precisó que las medidas de manejo ambiental para el impacto "Malestar de la población", se realizaron de acuerdo al "Catálogo de Medidas de Manejo Ambiental para las intervenciones comprendidas en el Sector Agricultura", conforme a lo cual le corresponde codificación de las medidas de manejo AG-30, AG-31 y AG-53. Ello es coincidente con lo establecido en el ítem V.3 "Medio Socioeconómico" del formato IGAPRO y el anexo 4 "Impactos Ambientales", ítem 1.3, Cuadro N° 3 "Impactos Ambientales en el medio socioeconómico" (pág. 9-10).</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta
23.	V. Impactos Ambientales/Medidas de Manejo Ambiental	<p>Se advierte al Titular, que en el ítem "Uso actual del terreno" del Formato IGAPRO, describe que "el trazo del encauzamiento de la Quebrada San Idelfonso se superpone a predios agrícolas (cultivos de caña de azúcar y frutales)", no obstante, no considera la identificación y</p>	<p>Se requiere al Titular, considerar en el ítem V.3. "Medio socioeconómico", la descripción del impacto ambiental que se generaría a consecuencia de la superposición de la intervención en predios agrícolas, precisando la forma en la cual podría ser afectada. En base a dicha caracterización reformular la descripción del impacto ambiental y verificar la adecuada valoración de los atributos.</p>	<p>De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, el Titular indicó que las áreas agrícolas identificadas se ubican en la ruta o accesos existentes a la fuente de agua del río Moche, pero en esta ruta no se prevé ninguna actividad constructiva, sólo el transporte del agua recolectada de la fuente de agua del río Moche al área donde se realizará la construcción de los</p>	Absuelta

⁴⁰ Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, aprobadas por Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM
Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/221521-015-2018-minam>
"Anexo I Catálogo de medidas (...)"
Anexo I.3 Catálogo de medidas de manejo ambiental para las intervenciones comprendidas en el sector agricultura (...)"

⁴¹ Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, que Aprueban la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA. Disponible en: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/Guia-Impactos.pdf>

⁴² El ahuyentamiento se aplica mediante la generación intencionada de señales (voces, sacudida de plantas, etc.) previo a las actividades de desbroce o desbroce sobre el hábitat de las especies de fauna silvestre, con la finalidad de que la mayoría de los animales pueda retirarse a otras zonas y no ser lastimada.

⁴³ Según lo establecido en el DS 015-2018 MINAM, anexo I.3 (Catálogo de medidas de manejo ambiental para las intervenciones comprendidas en el sector agricultura).

Av. Rivera Navarrete N° 525
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 500-0710
www.senace.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 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



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		descripción del impacto ambiental en el medio socioeconómico.		diques; por tal motivo, no evaluó afectaciones a zonas agrícolas en el Anexo 2.19 "Informe predial". Asimismo, las distancias de los componentes del área constructiva a zonas agrícolas son mayores a 1.92 km, motivo por el cual no identificó ni evaluó impacto ambiental a zonas agrícolas. Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	
24.	V.3 "Medio Socioeconómico"	El Titular en el ítem VII. "Medidas complementarias aplicables a la intervención" ítem V.2 "Construcción" del formato IGAPRO, señala la existencia de "Posible afectación a población estudiantil, centros educativos cercanos al área de proyecto", no obstante, no se analiza el impacto ambiental que sobre el medio social se generaría por el tránsito de vehículos cisterna que transportarán agua del río Moche a los componentes principales, durante la etapa de construcción.	Se requiere al Titular, realizar el análisis e incorporar dentro del ítem V.3 "Medio Socioeconómico" la afectación a la población estudiantil y centros educativos cercanos al área de proyecto, en la etapa de construcción.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, el Titular incorporó en el ítem V.3 "Medio Socioeconómico" el impacto <i>Afectación a la población estudiantil y centros educativos cercanos al área del proyecto</i> en la etapa de construcción, el cual fue evaluado de importancia baja. Asimismo, consignó medidas de manejo en el ítem VII. "Medidas complementarias aplicables a la intervención" como establecer medidas de prevención para la seguridad peatonal de los estudiantes de las instituciones educativas San Martín de Porres y Francisco de Zela, ubicados en la Av. Antonio Rivero, distrito El Porvenir en horarios de ingreso y salida en época escolar, que podrían ser afectados por el tránsito de los vehículos cisterna que transportarán agua del río Moche a los componentes principales, en la etapa de construcción. Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
25.	V.4 Manejo o gestión de residuos sólidos	El Titular, en el ítem V.4 "Manejo o gestión de residuos sólidos" del formato IGAPRO y en el ítem 1.1.3.6 "Recolección y Transporte de los residuos sólidos", "a) Procedimiento para la recolección y transporte interno de los residuos sólidos" del Anexo 5, indicó que la recolección interna de los residuos sólidos se ejecutará de acuerdo a la generación en los frentes de trabajo (Pág. 7 del Anexo 5), sin embargo, no indicó donde almacenará los residuos sólidos luego de la recolección y transporte interno. Debido a que el proyecto considera el uso de maquinaria y vehículos que usan neumáticos ⁴⁴ , el titular es un probable generador de neumáticos fuera de uso – NFU, sin embargo, no ha presentado como manejará y dispondrá	Se requiere al Titular, precisar el lugar del almacenamiento de los residuos generados durante la recolección y transporte interno de los residuos sólidos. Asimismo, precisar si generará NFU y estimar la cantidad de NFU a generar, asimismo, presentar las medidas de minimización, segregación, almacenamiento y disposición final a implementar en el marco del D.S. 024-2021-MINAM.	De las informaciones presentadas mediante documentación complementaria DC-6 y DC-7 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular: Especificó en el "Levantamiento de Observaciones Senace" (DC-6) que el lugar de almacenamiento de los residuos generados durante la recolección y transporte interno de los residuos sólidos será en los campamentos 01 y 02 del proyecto. En los planos presentados en los Anexos 3.7.1 y 3.7.2 se ubican las zonas de acopio en los campamentos indicados. Asimismo, precisó que la empresa que será contratada para el manejo y operación de maquinaria será responsable de la disposición final de neumáticos de generarse. Asimismo, en la "Información Complementaria" (DC-7), el Titular indicó que no se prevé generación de NFU por el uso de	Absuelta

⁴⁴ En el ítem III.4 Maquinarias y equipos, se incluyen los siguientes equipos que usan neumáticos: Cargador sobre llantas, retroexcavadora sobre llantas, camión cisterna, camión volquete y camión baranda.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		los NFU de conformidad al Decreto Supremo 024-2021-MINAM.		maquinarias o vehículos, ya que la ejecución de obra tendrá un periodo de 19 meses, tiempo en el cual se realizará mantenimiento constante por el contratista. Por dicha razón al no generar NFU no se requiere presentar su medida de manejo. Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	
26.	V.5 Acciones de manejo de contingencias	El Titular en el ítem 1.2.7. "Acciones de manejo de contingencias" Cuadro N° 4 "Acciones de manejo de contingencias durante la ejecución de la obra": a. Presenta acciones de respuesta (antes/durante/después) frente a la contingencia por "Derrame de sustancias peligrosas" donde consideró la acción: "De afectarse algún cuerpo de agua, se procederá al retiro de la sustancia contaminante (combustibles, aceites o lubricantes) mediante el uso de bombas hidráulicas y será dispuesto en recipientes herméticamente cerrados para su posterior recojo, transporte, tratamiento y disposición final por una EO-RS de residuos sólidos inscrita y hábil en el registro de MINAM", sin embargo, la EO-RS no tiene como función el manejo de residuos líquidos o efluentes; además omitió considerar un muestreo de calidad de agua que permita verificar si las acciones realizadas serán eficientes. b. No presenta el cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros previsto para el personal responsable de la aplicación del plan de contingencia. c.	Se requiere al Titular: a. Corregir que el manejo de las sustancias líquidas producidas por el derrame será a través de una EO-RS. Además, deberá considerar un monitoreo para calidad de agua en caso de riesgos de derrame de sustancias peligrosas, teniendo en consideración estaciones aguas arriba y debajo de la zona que podrían ser afectadas ante una contingencia; para lo cual, debido a que el cuerpo de agua no es estático, deberá establecer una frecuencia de seguimiento en base a la ejecución de actividades que podría generar la contingencia: Además, establecer el monitoreo posterior en caso se produzca la posible contingencia. b. Presentar un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros previsto para el personal responsable de la aplicación de las "acciones de manejo de contingencia"	De la información presentada, mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular: a. En el cuadro 26.1 del "Levantamiento de Observaciones Senace", indicó que las sustancias líquidas de un derrame serán dispuestas en recipientes herméticamente cerrados para su posterior transporte y disposición final a entidades autorizadas. Al respecto, en el ítem 1.1.3.4. Almacenamiento e ítem 1.1.3.10. Manejo de Residuos líquidos del Anexo 5 del IGAPRO, actualizó el retiro en envases herméticos para su posterior traslado y su manejo adecuado. Consideró un monitoreo para calidad de agua en caso de derrame, proponiendo estaciones aguas arriba y abajo de la zona que podrían ser afectadas, con una frecuencia mensual en la etapa de construcción o cierre de obra. Adicionalmente, propuso un segundo monitoreo a los 3 meses después de la contingencia. Además, actualizó el ítem V.5 "Acciones de manejo de contingencias", "Derrame de sustancias Peligrosas" del formato de IGAPRO. b. Presentó en el Anexo 5.3 "Programa de Capacitación" del IGAPRO, incluido en el anexo 5 "MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL" del IGAPRO (Folio 29), un cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros previsto para el personal responsable de la aplicación de las "acciones de manejo de contingencia". Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
27.	V.6 Seguimiento y Control	En el ítem 1.4.2.2 "Criterios para la selección de estaciones", ítem 1.4.2 "Monitoreo de Ruido Ambiental" del Anexo 5, indica que ha considerado los mismos criterios de selección de ubicación y número de puntos que los utilizados para la calidad de aire ⁴⁵ , sin embargo,	Se requiere al Titular, definir si los criterios de ubicación y cantidad de estaciones de monitoreo de calidad de aire y ruido son los mismos, caso contrario replantearlo y justificar de acuerdo a las etapas del proyecto. Asimismo, deberá definir la frecuencia de monitoreo considerando el cronograma del Proyecto; de tal forma que se pueda evidenciar que las actividades generadoras de impactos y monitoreos	De las informaciones presentadas mediante documentación complementaria DC-6 y DC-7 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular: Definió los criterios de ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire y ruido en el ítem 1.4.2. del Anexo 5 "Medidas	Absuelta

⁴⁵ Criterios para ubicación de las estaciones de calidad de aire: límites y proximidad de componentes principales y auxiliares del proyecto, dirección del viento, cercanía de localidades, registro de calidad de aire existente, accesibilidad y seguridad de las estaciones.



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		a pesar de haber utilizado los mismos criterios, la ubicación y la cantidad de estaciones de ruido y calidad de aire no coinciden en cantidad ni ubicación de dichas estaciones ⁴⁶ . Por otro lado, no define la frecuencia de monitoreo ni justifica porque no considera realizar los monitoreos durante la etapa operativa, de corresponder deberá implementar y /o justificar adecuadamente por cada etapa del proyecto.	se realizarán en simultaneo. Indicar la frecuencia de presentación del informe de cumplimiento de las obligaciones derivadas del IGAPRO. De ser necesario actualizar el programa de monitoreo de calidad de aire y ruido	<p><i>de Manejo Ambiental</i>" (DC-6), precisando que no se consideraron las mismas estaciones debido a que para ruido se tomó en cuenta los receptores sensibles cerca del área de intervención del proyecto. Respecto a la frecuencia de monitoreo, en base a lo indicado por el Titular, se entiende que no se consideró monitoreo en la etapa de operación y mantenimiento ya que son infraestructuras grises cuyo objetivo principal es la retención de sedimentos en eventos extremos de lluvia y que luego de la construcción no se realizarán trabajos de gran extensión e intensidad, por lo que no afectarán a las poblaciones aledañas. Al respecto, se justifica el monitoreo propuesto según las actividades que se desarrollarán en el proyecto. Dicha información se verificó en el ítem V.6 "<i>Seguimiento y Control</i>" del formato de IGAPRO.</p> <p>Asimismo, en el ítem 1.4. del Anexo 5 "<i>Medidas de Manejo Ambiental</i>" (DC-7), precisó que la frecuencia de presentación del informe de cumplimiento de las obligaciones derivadas del IGAPRO a la autoridad competente será: i) Frecuencia trimestral (Monitoreo de calidad de agua y ruido ambiental) y ii) Frecuencia anual (Monitoreo de calidad de aire). Dicha información, se evidenció en el ítem V.6 "<i>Seguimiento y Control</i>" del formato de IGAPRO</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	
28.	V.8 Presupuesto	Debido a que el IGAPRO tiene observaciones en la presente matriz, será necesario que el Titular actualice el ítem V.8 " <i>Presupuesto</i> " del formato IGAPRO, así como del anexo, de corresponder.	Se requiere al Titular, conforme a la atención de las observaciones realizadas, de corresponder, actualizar el ítem V.8 " <i>Presupuesto</i> " del formato IGAPRO, así como del anexo.	<p>De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, y de la verificación del ítem V.8 "<i>Presupuesto</i>" del formato IGAPRO, el Titular ha actualizado la información, lo que es congruente con el ítem 1.5. "<i>Presupuesto</i>" del Anexo 5 "<i>Medidas de Manejo Ambiental</i>" del IGAPRO.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta
VI. PARTICIPACIÓN CIUDADANA					
29.	VI.2 "Participación Ciudadana durante la ejecución de la intervención"	<p>Se advierte al Titular:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el formato IGAPRO, ítem VI.2 "<i>Participación Ciudadana durante la</i> 	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Precisar el universo poblacional considerado para la estimación del tamaño de la muestra, considerando los distritos, centros</p>	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-7 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular:	Absuelta

⁴⁶ El Titular, presentó en el cuadro N° 5 "Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire y Variables Meteorológicas" donde establecen 0346 estaciones de monitoreo de calidad de aire. En el Cuadro N° 7 "Estaciones de Monitoreo de Ruido Ambiental" donde indican seis46(06) estaciones de monitoreo de ruido. En el Cuadro N° 9 "Estaciones de monitoreo de Aguas Superficiales" donde establece una46 (01) estación.,



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
	Encuesta de opinión	<p><i>ejecución de la intervención</i>", el Titular describe que la muestra estadística para la aplicación de encuestas de opinión está conformada por 150 informantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Anexo 6 "Informe de encuesta de percepción socio ambiental", ítem 1.3. "Cobertura", describe que la encuesta se realizó en los distritos de El Porvenir y Laredo. Así también, en el ítem 1.6.4 "Tamaño de la muestra", se precisó que la muestra está conformada por un total de 280 entrevistas "En el distrito El Porvenir 150 entrevistas y distrito Laredo 130" entrevistas. En el ítem 7.1.3. del "Informe de ejecución de mecanismos de participación ciudadana" presentado mediante DC-3 (20.01.22), indica que la muestra estadística de las encuestas quedó conformada por 180 entrevistas. En el Anexo 6, Cuadro N° 3 "Lista de Grupos de interés, actualizada a julio de 2021", describe a los actores sociales considerados para el proceso de participación ciudadana, entre ellos mencionó como grupos de interés a los distritos de: Trujillo, Laredo, El Porvenir, La Esperanza, Víctor Larco Herrera. <p>Al respecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> Omite precisar el número total o el universo poblacional considerado para la estimación de la muestra estadística, considerando para ello los distritos, centros poblados o categorías poblacionales del área de intervención donde se aplicó la encuesta. Omite estimar el porcentaje que corresponde a cada unidad o categoría poblacional de toda el área de intervención del proyecto para el desarrollo de la encuesta. 	<p>poblados y/o categorías poblacionales del área de intervención donde se aplicó la encuesta. Asimismo, precisar el tamaño de la muestra y uniformizar ese dato en el Formato IGAPRO y anexos correspondientes a fin de evitar incongruencias.</p> <ol style="list-style-type: none"> Estimar el porcentaje que corresponde a cada unidad poblacional de toda el área de intervención del proyecto, para el desarrollo de la encuesta. 	<ol style="list-style-type: none"> Precisó el universo poblacional considerado para la estimación del tamaño de la muestra en el ítem VI.1 "Participación Ciudadana durante la etapa de evaluación", considerando los distritos de Laredo y el Porvenir, localidades donde se aplicó la encuesta. Asimismo, precisó el tamaño de la muestra, donde detalló "La muestra estadística está conformada por 180 casos". De la misma manera, precisó que los "180 casos" corresponderían a una población mayor de 18 años, y adjuntó: "El informe de la encuesta de percepción socio ambiental se presentará al SENACE en la tercera semana de la etapa de evaluación", por lo que estaría pendiente el mismo, en el anexo 6, del Plan de Participación Ciudadana, ítem 7.1.1 "Encuesta de Percepción", (Pág. 9). Se estimó el porcentaje de cada unidad poblacional, referente al tamaño de la muestra para el desarrollo de las encuestas (180 encuestas), detallando en el anexo N° 1 "Informe de encuesta de Percepción" que en el distrito de El Porvenir se aplicaron 148 encuestas y en el distrito de Laredo 32 encuestas. <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	



Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
30.	VI.2 "Participación Ciudadana durante la ejecución de la intervención"	Se advierte al Titular, en el ítem VI.2 "Participación Ciudadana durante la ejecución de la intervención" del formato IGAPRO, describe mecanismos de participación que ya fueron implementados durante la evaluación del IGAPRO y no precisa aquellos que efectivamente implementará durante la ejecución del Proyecto.	Se requiere al Titular: a. Corregir el ítem VI. "Participación Ciudadana" del formato IGAPRO consignando los mecanismos de participación ciudadana en la etapa que corresponda: VI.1 "Participación ciudadana antes de la presentación del formato (o durante la evaluación ⁴⁷) y VI.2 "Participación ciudadana durante la ejecución de la intervención". b. Precisar, en el Formato IGAPRO, cuáles serán los mecanismos de participación ciudadana que implementará durante la ejecución de la intervención conforme a lo requerido en el Formato. Asimismo, describir las características de estos mecanismos en el Anexo 06. "Plan de participación ciudadana" e indicar expresamente que considerará a todas las unidades poblacionales que resulten identificadas en la Observación N° 11.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular: a. Corrigió el ítem VI. "Participación Ciudadana" del formato IGAPRO, los mecanismos de participación ciudadana en la etapa que corresponde a: VI.1 "Participación ciudadana durante la etapa de evaluación" y VI.2 "Participación ciudadana durante la ejecución de la intervención". b. Preciso en el ítem VI.2 "Participación ciudadana durante la ejecución de la intervención" del Formato IGAPRO, los mecanismos de participación ciudadana que se implementarán durante la ejecución de la intervención, siendo: "Oficina de Relaciones Comunitarias y Comunicación; y Buzón de Sugerencia físico y virtual". Así también, se describió las características de estos mecanismos de participación en el Anexo 06. "Plan de Participación Ciudadana" (página 9). Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta
VII. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS APLICABLES A LA INTERVENCIÓN					
31.	VII. "Medidas complementarias aplicables a la intervención"	De la revisión del ítem VII. "Medidas complementarias aplicables a la intervención" del Formato IGAPRO y el Anexo 7. "Medidas complementarias aplicables a la intervención", se advierte que el Titular: a. No incluye la actividad de incorporación de infraestructuras naturales en el marco de la reconstrucción con cambios (ejemplo, "Reforestación con especies nativas", "Revegetación con especies nativas") tal como se establece en los "Lineamientos para la Incorporación de criterios sobre infraestructura natural y gestión del riesgo en un contexto de cambio climático, en el marco de la reconstrucción con cambios" ⁴⁸ , aprobados por Decreto Supremo N° 017-	Se requiere al Titular: a. En el ítem VII "Medidas complementarias aplicables a la intervención" del formato IGAPRO y Anexo 7 "Medidas complementarias aplicables a la intervención", incluir acciones de revegetación y/o reforestación en marco del cumplimiento de los lineamientos planteados en el D.S N° 017-2018-MINAM, infraestructura natural cuya función es la defensa natural para reducir el riesgo de desbordes del río y promover la resiliencia de las infraestructuras físicas, en conformidad a lo descrito en el sustento. Asimismo, incluir acciones de revegetación y/o reforestación en marco del cumplimiento de los lineamientos planteados en el D.S N° 017-2018-MINAM (infraestructura natural) en el cronograma y presupuesto del proyecto, y el resumen de compromisos ambientales, según corresponda. b. Incluir a la especie "Melocactus peruvianus" en la ficha de manejo	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 A-IGAPRO-00311-2021 (celda VII. "Medidas complementarias aplicables a la intervención", Anexo 7 del formato IGAPRO y el "Levantamiento de Observaciones Senace IGAPRO QSI), se verificó que el Titular: a. Incluyó acciones de revegetación en marco del cumplimiento de los lineamientos planteados en el D.S N° 017-2018-MINAM, infraestructura natural cuya función es la defensa natural para reducir el riesgo de desbordes del río y promover la resiliencia de las infraestructuras físicas (refuerzo de los principales diques proyectados de la quebrada San Idelfonso) en el ítem VII "Medidas complementarias aplicables a la intervención" del formato IGAPRO y los Anexos: Anexo 7 "Medidas complementarias aplicables a la intervención", Anexo 7.2 "Programa de revegetación", y Anexo 7.4 "Mapa de revegetación", integradas con las acciones de revegetación en respuesta a las actividades de desbroce, limpieza o afectación de	Absuelta

⁴⁷ En concordancia con el numeral 6.2 del Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM. "Establecen disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del gobierno nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios".

⁴⁸ Los Lineamientos para la incorporación de criterios sobre infraestructura natural y gestión del riesgo en un contexto de cambio climático, en el marco de la reconstrucción con cambios, aprobados por Decreto Supremo N° 017-2018-MINAM, precisan que mediante la implementación de la "Reforestación con especies nativas", "Revegetación con especies nativas", entre otras medidas, favorece la reducción de erosión hídrica del suelo, disminución de escorrentía de agua de lluvia, incremento de la infiltración del agua en el suelo, reducción de la exposición a peligros de origen natural (reducción de riesgos de desastres) y mejora de la regulación hídrica para el aprovisionamiento de agua, y defensa ribereña



Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>2018-MINAM⁴⁹. Cabe precisar que, la implementación de infraestructura natural, sería necesaria adicionalmente a la revegetación y/o reforestación requerida a causa de las áreas directamente intervenidas (observación 32)</p> <p>Asimismo, es necesario precisar que, de acuerdo con el "Plan Regional de Reforestación – La Libertad (2012 – 2021)"⁵⁰ entre los problemas – causas determinados para el Plan se ha determinado algunos vinculados con la cobertura vegetal o su alteración, y estos a su vez con las acciones de revegetación y/o reforestación: Baja producción y productividad agrícola y pecuaria – Escasez de pastos naturales; Sequías de manantiales – Deforestación y Depredación de la cobertura vegetal en las cabeceras de cuenca; Erosión de suelos – Deforestación y Quema de pastos naturales; Baja producción y productividad forestal - Deficiente uso del calendario forestal, Baja calidad técnica de la producción de plantas en bolsas y a raíz desnuda, Baja calidad técnica de plantación forestal, e Inadecuado manejo, aprovechamiento y transformación forestal⁵¹.</p> <p>Finalmente, la incorporación de medida complementaria de infraestructura natural en marco de la reconstrucción con cambios debería ser integrada de infraestructura con el ítem V.8 "Presupuesto", ítem XII "Cronograma para la implementación de las</p>	<p>ambiental "Programa de Rescate & Reubicación de Cactáceas" del Anexo 7 "Medidas complementarias aplicables a la intervención" del formato IGAPRO.</p>	<p>vegetación (observación 32). Asimismo, esto fue integrado en el cronograma y presupuesto del proyecto, y el resumen de compromisos ambientales.</p> <p>b. Incluyó a la especie "Melocactus peruvianus" en la ficha de manejo ambiental del Anexo 7.1 "Programa de Rescate & Reubicación de Cactáceas" del Anexo 7 "Medidas complementarias aplicables a la intervención" del formato IGAPRO.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	

⁴⁹ Decreto Supremo N° 017-2018-MINAM que aprueba los lineamientos para la Incorporación de criterios sobre infraestructura natural y gestión del riesgo en un contexto de cambio climático, en el marco de la reconstrucción con cambios, elaborado por el MINAM. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/264537/DS_017-218-MINAM_y_Anexo.pdf

"Disposiciones complementarias finales"

Primera: Los lineamientos se aplican a las inversiones asociadas a las intervenciones previstas en el Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios, para el caso de las Intervenciones de Construcción, en aquellas que no hubieran iniciado la fase de formulación y evaluación del ciclo de inversiones. En tanto que, para el caso de las Intervenciones de Reconstrucción de Inversiones se aplican para aquellas que no hubieran iniciado la fase de ejecución, o estudios básicos de ingeniería (...)"

"Anexo N°2 Medidas para la Infraestructura Natural"

(1) Reforestación con especies nativas: especies forestales (árboles y/o arbustos) directamente relacionados con el ecosistema, tomando en cuenta factores climáticos, hidrológicos y geográficos, disponibilidad de recurso hídrico, estudio agrologico a nivel exploratorio (diagnóstico del tipo de suelo), estructuras complementarias (zanjas de infiltración, instalación de excludores, terrazas de formación lenta, revegetación y enriquecimiento del suelo), establecer unidades de medida para el seguimiento (número de plántones instalados a modo de inventario, hectáreas o porcentaje de superficie reforestada a modo de impacto, y relación de número de árboles sobrevivientes/adaptados a modo de inventario sobre la sostenibilidad).

(2) Revegetación con especies nativas: siembra de gramíneas, graminoides, leguminosas u otras especies herbáceas nativas una vez empieza el periodo de lluvias, suelo con buen drenaje, suelos con pH mayor a 4.5; estructuras complementarias (zanjas, surcos y hoyos de infiltración, instalación de excludores, terrazas de formación lenta, reforestación y enriquecimiento del suelo), establecer unidades de medida para el seguimiento (hectárea de área de revegetación instalada a modo de inventario, hectárea de superficies revegetadas a fin de evaluar el impacto, y el hectárea del área efectiva revegetada a fin de establecer la superficie de revegetación)

⁵⁰ GOBIERNO REGIONAL DE LA LIBERTAD – GORE La Libertad 2015. Plan Regional de la Reforestación de la Libertad (2012-2021). GORE La Libertad. http://regionallibertad.gob.pe/gramb/index.php?option=com_docman&task=cat_view&qid=32&limitstart=15

⁵¹ Entre las consideraciones del "Plan Regional de Reforestación – La Libertad (2012 – 2021)" sobre la provincia de Trujillo se ha considerado que la Reforestación de la faja marginal del rio Moche, distritos Simbal, Laredo, Poroto, Moche se realice con especies nativas, la cuenca de rio moche en especial sea con especies nativas, y la Forestación en el valle de santa catalina sea con "sinamon"

Av. Rivera Navarrete N° 525
San Isidro, Lima 27, Perú
T: (511) 500-0710
www.senace.gob.pe

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 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



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
		<p>medidas", ítem XIII "Cuadro resumen de compromisos ambientales", del formato IGAPRO, y el Anexo 12 "Cronograma de implementación de medidas" y Anexo 13 "Cuadro Resumen de compromisos ambientales" del formato IGAPRO, según corresponda.</p> <p>b. En las fichas de manejo ambiental del "Programa de Rescate & Reubicación de Cactáceas" del Anexo 7 "Medidas complementarias aplicables a la intervención" no incluyó a la especie <i>Melocactus peruvianus</i> (observación 09.c.).</p>			
XI. PLAN DE ABANDONO Y CIERRE					
32.	<p>XI. "Plan de abandono o cierre"</p> <p>IV. "Actividades de intervención"</p> <p>IV. 2 "Operación y mantenimiento" - "Revegetación de las áreas intervenidas"</p>	<p>De la revisión del ítem IV. "Actividades de la intervención" e ítem XI. "Plan de abandono o cierre" del formato IGAPRO, así como del ítem 2 "Actividades de intervención" del Anexo 3 y el Anexo 11 "Plan de cierre o abandono", se verifica que el Titular determina que no aplicaría la "Revegetación de las áreas intervenidas" o "Reforestación de las áreas intervenidas (rio Moche)".</p> <p>Sin embargo, en los ítems IV.1 "Actividades preliminares" y IV.2 "Construcción" del mismo ítem IV. "Actividades de la intervención" del formato IGAPRO, así como en los ítems 2.1 y 2.2 del Anexo 3, determina actividades de habilitación y construcción de vías de acceso, instalación de campamentos, desbroce (remoción de material superficial) y limpieza de terreno, movimiento de tierras, explotación de canteras, instalación de obras estructurales (diques), eliminación y depósitos de escombros o excedentes, y desbroce de cobertura vegetal. Al respecto de las actividades antes señaladas, se advierte que implican el retiro y/o afectación de vegetación y material orgánico (<i>Top Soil</i>), tanto para la implementación de componentes principales (obra proyectada) como para la implementación de áreas auxiliares (Ítem II "Componentes de la infraestructura a implementar").</p> <p>El Titular señaló que, "No será necesario adicionar capa de suelo orgánico, ni realizar</p>	<p>Se requiere al Titular incluir acciones para la "Revegetación y/o reforestación de las áreas intervenidas" planteada en el ítem XI. "Plan de abandono o cierre", e ítem IV. "Actividades de intervención" del formato IGAPRO, y el Anexo 11 "Plan de cierre o abandono", y en el ítem 2 "Actividades de intervención" del Anexo 3 del IGAPRO, esto en respuesta de actividades de desbroce o limpieza de vegetación por la implementación de componentes y áreas auxiliares, de acuerdo a lo descrito en el sustento.</p> <p>a. Incluir la información correspondiente a las actividades de desbroce, limpieza o afectación de vegetación en el ítem IV "Actividades de intervención" del formato IGAPRO y en el ítem 2 "Actividades de intervención" del Anexo 3 del formato IGAPRO: (i) área parcial y total de desbroce o afectación de cobertura vegetal (m² o Ha), (ii) georreferencias de los vértices del desbroce; (iii) polígonos de desbroces en el Mapa IGAP-09. "Mapa de Cobertura Vegetal del proyecto" del Anexo 2 del formato IGAPRO; (iv) tipo de unidad o cobertura vegetal; y (v) componentes y áreas auxiliares del proyecto relacionados.</p> <p>b. Incluir un "Programa de revegetación y/o reforestación" en relación a las áreas afectadas con el desbroce de vegetación ("desraíce" o "limpieza de vegetación") de especies herbáceas, arbustivas y/o arbóreas, el cual deberá considerar como mínimo lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ubicación y área por revegetar o reforestar (m²), la cual deberá guardar relación con el área de desbroce. En caso de emplear vegetación arbórea se deberá especificar el número de individuos y las especies a emplear. Tanto para la vegetación arbórea o arbustiva, como herbácea, se deberá emplear especies nativas de la zona y evitar el uso de especies exóticas. Precisar la edad 	<p>De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 A-IGAPRO-00311-2021 (celda IV. "Actividades de intervención", celda VII. "Medidas complementarias aplicables a la intervención", celda XI. "Plan de abandono o cierre", Anexo 3, 7 y 11 del formato IGAPRO y "Levantamiento de Observaciones Senace IGAPRO QSI), se verificó que el Titular:</p> <p>a. Incluyó la información correspondiente a las actividades de desbroce, limpieza o afectación de vegetación en el ítem IV "Actividades de intervención" del formato IGAPRO, en el ítem 2 "Actividades de intervención" del Anexo 3 del formato IGAPRO y en el Anexo 7 "Medidas complementarias aplicables a la intervención", de acuerdo al siguiente detalle:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción del área parcial y total de desbroce o afectación de cobertura vegetal (Ha). Precizando que esto sería 0.9606 Ha de desbroce o área afectada efectiva, área cual corresponde al acumulado de los desbroces, áreas del proyecto (24 Ha) de los componentes auxiliares, accesos y componentes principales (diques). Anexo 7.3. "Mapa de área desbroce (vegetación afectar)" y Anexo 7.2. "Programa de revegetación". Referenciación de la ubicación del desbroce de vegetación en el Mapa IGAP-21, Anexo 7.3 "Mapa de área desbroce (vegetación afectada)", siendo seis (6) referencias de las áreas auxiliares, ocho (8) accesos, y treinta y cinco (35) diques. Delimitó los polígonos de desbroces de las áreas auxiliares, vías de acceso y diques en el Anexo 7.3. "Mapa de área desbroce (vegetación afectar)" del formato IGAPRO. Inclusión de los tipos de unidad o cobertura vegetal, en 	Absuelta



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Table with 5 columns: N°, Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV¹), Sustento, Observación, Subsanación, Estado. The table contains detailed technical observations and corrective actions regarding environmental impact assessments and revegetation projects.



N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
				<p>cronograma y presupuesto del Proyecto. Proyectó doce (12) meses para la revegetación: adquisición de semillas y acondicionamiento de esquejes, movilización de materiales, limpieza y acondicionamiento de áreas, plantación y siembra, riego, recalce y monitoreo de la revegetación. Para ello destinará un presupuesto total de S/. 80 720.00.</p> <p>Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.</p>	
XII. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS					
33.	XII. Cronograma para la implementación de las medidas	Considerando las observaciones al formato IGAPRO y a los anexos, contenidas en la presente matriz, será necesario que el Titular actualice el ítem XII " <i>Cronograma para la implementación de las medidas</i> " del formato IGAPRO.	Se requiere al Titular, actualizar el ítem XII. " <i>Cronograma para la implementación de las medidas</i> " del formato IGAPRO, así como del anexo, para cada etapa del proyecto, conforme a la atención de las observaciones de la presente matriz.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, y de la revisión del ítem XII. " <i>Cronograma para la implementación de las medidas</i> " del formato IGAPRO, se verificó que el Titular ha actualizado la información, lo que es congruente con el Anexo 12 " <i>Cronograma de Implementación del IGAPRO</i> ".	Absuelta
34.	XII. Cronograma para la implementación de las medidas	De la revisión del ítem XII. " <i>Cronograma para la implementación de las medidas</i> " del Formato IGAPRO, se advierte que el Titular omitió información respecto al periodo de implementación de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias descrito en el ítem X. "Plan de Relaciones Comunitarias" del referido Formato IGAPRO, pese a que contiene medidas de manejo relacionadas a los impactos ambientales al medio social identificados.	Se requiere al Titular, incluir en el ítem XII. " <i>Cronograma para la implementación de las medidas</i> ", información respecto al periodo de implementación de los programas del Plan de Relaciones Comunitarias descrito en el ítem X del formato IGAPRO, considerando todas las etapas de intervención del proyecto.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, se verificó que el Titular incluyó el Plan de Relaciones Comunitarias en el ítem XII. " <i>Cronograma para la implementación de las medidas</i> ", del formato IGAPRO. De la misma, incluyó el Plan de Relaciones Comunitarias, en el ítem 1 " <i>Cronograma de Implementación de las medidas</i> " (pág. 3 - 5), del anexo 12, " <i>Cronograma de Implementación del IGAPRO</i> ".	Absuelta
		Al respecto, el documento " <i>Estructura de contenido para elaborar un Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) para los sectores de Transporte, Salud, Agricultura, Saneamiento y Vivienda</i> " publicado por el SENACE, indica que el cronograma debe estar ajustado a las etapas de la intervención y a todas las medidas consideradas (desde el ítem IV al X de la Ficha) como parte de las medidas de manejo ambiental.		Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Sección del Formato IGAPRO (Anexo IV ¹)	Sustento	Observación	Subsanación	Estado
XIII. CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES					
35.	XIII.1 Resumen de los planes / medidas de manejo ambiental que se implementarán en la intervención	Las medidas de manejo ambiental fueron observadas en la presente matriz, por lo cual es necesario que el Titular actualice el ítem XIII.1 del formato IGAPRO y su Anexo 13 "Resumen de compromisos ambientales".	Se requiere al Titular actualizar el Anexo 13 "Resumen de compromisos ambientales" para cada etapa del proyecto, conforme a la atención de las observaciones de las medidas de manejo ambiental. Asimismo, en base a dicha información actualizar el formato IGAPRO.	De la información presentada mediante documentación complementaria DC-6 del trámite A-IGAPRO-00311-2021, y del ítem XIII. "Cuadro Resumen de Compromisos" del formato IGAPRO, se verificó que el Titular ha actualizado la información, lo que es congruente con el Anexo 13 "Resumen de compromisos ambientales" del IGAPRO. Por lo expuesto, se concluye que la observación ha sido absuelta.	Absuelta



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Anexo N° 04

Opinión Técnica Favorable de la ANA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por DIAZ
RAMIREZ Luis, Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CUT: 4137-2022

San Isidro, 20 de enero de 2022

OFICIO N° 0101-2022-ANA-DCERH

Ingeniera

Paola Chinen Guima

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Diez Canseco N° 351

Miraflores.-

Asunto : Opinión Favorable a la Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo – departamento de La Libertad" presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios

Referencia : OFICIO 00058-2022-SENACE-PE/DEIN
Trámite A-IGAPRO-00311-2021

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita opinión técnica a la Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo – departamento de La Libertad", presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios; conforme a lo establecido en el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad, emite Opinión Favorable, de acuerdo a lo recomendado en el Informe Técnico N° 0001-2022-ANA-DCERH/EMR, el cual se adjunta.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

LUIS ALBERTO DÍAZ RAMÍREZ

DIRECTOR

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (18) folios

LADR/MASS/EMR: Wendy M.

c.c. Jefatura.
G.G.

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: [Url:http://sisged.ana.gob.pe/consultas](http://sisged.ana.gob.pe/consultas) e ingresando la siguiente clave : 771265BB





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CUT: 4137-2022

INFORME TECNICO N° 0001-2022-ANA-DCERH/EMR

- A** : Luis Alberto Díaz Ramírez
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
- ASUNTO** : Opinión Favorable a la Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo – departamento de La Libertad" presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios
- REFERENCIA** : OFICIO 00058-2022-SENACE-PE/DEIN
- FECHA** : San Isidro, 20 de enero de 2022

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTE

- 1.1. El 10 de enero de 2022, mediante Oficio N° 00058-2022-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, remite para la evaluación correspondiente a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, la Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto " Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo – departamento de La Libertad" presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios. El estudio fue elaborado por la consultora ambiental CIDES INGENIEROS S.A.

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.2. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su reglamento Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.3. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.
- 2.4. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 102-2019-ANA, Lineamientos para emitir la opinión técnica previa vinculante sobre autorización de extracción de material de acarreo en cauces naturales.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por MENDOZA
RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- 2.6. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA que establece el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales
- 2.7. Decreto Supremo N° 015 – 2018 – MINAM Establecen Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del Artículo 8 de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.

III. UBICACION Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

3.1 Ubicación

El Proyecto se ubica en la localidad quebrada San Idelfonso, distritos El Porvenir y Ladero, provincia de Trujillo, departamento La Libertad. El componente de diques y áreas auxiliares se ubican políticamente en el distrito El Porvenir y Laredo.

Imagen N° 01: Ubicación geográfica de puntos referenciales del proyecto



Fuente: Figura N° 1, IGAPRO "Protección quebrada San Idelfonso"

Objetivos de la Intervención:

El objetivo principal del presente proyecto es el servicio público de protección de bienes y servicios públicos y privados (unidades productoras) de la ciudad de Trujillo frente a inundaciones por la activación de la quebrada San Idelfonso. La unidad de medida del servicio serán las Unidades Productoras protegidas en la zona de riesgo que son vulnerables a las máximas avenidas de la quebrada.

3.2 Descripción del Proyecto

El proyecto comprende la construcción de treinta y cinco (35) de diques de roca ranurada para la retención de sedimentos (movimiento de masas) en la parte alta de la quebrada San Idelfonso. Estos diques serán de enrocado colocado y compactado, con sección trapezoidal de 4 m de altura, 4 m de corona y taludes 1.5H: 1V en talud aguas abajo y 2H: 1V en el talud aguas arriba. Asimismo, contará con instalaciones auxiliares como dos (02) canteras, dos (02) DME's, dos (02) campamentos y tres (03) accesos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : AE97EE54



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por MENDOZA
RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Actividades de Intervención

Se indicarán las actividades de obra que se realizarán en las diferentes etapas del proyecto:

a) Actividades preliminares: Diques de retención ranurados.

- Habilitación y/o construcción de caminos de acceso a obra.
- Delimitación de las áreas de construcción (Señalización).
- Instalación de campamento almacenes y oficinas.
- Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria.
- Liberación de Predios.
- Contratación de mano de obra.
- Trazo y replanteo.
- Remoción de material superficial y limpieza del terreno.
- Solicitud de permisos y autorizaciones.

b) Construcción: Diques de retención ranurados.

- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos).
- Remoción de material superficial y limpieza.
- Construcción del Dique de roca.
- Eliminación y depósitos de Material Excedentes.
- Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.
- Explotación de canteras.
- Transporte de Roca.

c) Operación y mantenimiento: Diques de retención ranurados.

- Mantenimiento de infraestructura.
- Mantenimiento de caminos de acceso.
- Monitoreo y vigilancia de la calidad del agua y su correcta distribución.
- Mantenimiento de obras de arte (obras de cruce de accesos).

d) Cierre: Diques de retención ranurados.

- Desmantelamiento de instalaciones temporales.
- Limpieza y recuperación de áreas alteradas.
- Disposición de residuos y escombros.
- Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas.

Componentes de la infraestructura a implementar

El ítem 1.1. "Componentes principales del proyecto", el proyecto de la Quebrada San Idelfonso contempla los siguientes componentes:

- a) Componente 1: Diques de retención de sedimentos:** la función de los diques proyectados es la retención de sedimentos (movimiento de masas) en la parte alta de la quebrada San Idelfonso, con las dimensiones y número para lograr una laminación. En la Quebrada San Idelfonso (QSI), se han identificado dos sectores, la primera comprendida arriba del nivel 250 msnm que produce mayormente sedimentos gruesos cuya pendiente longitudinal está comprendida en el orden de 9 % a 13% y por la construcción de los diques el transporte de los sedimentos disminuye de forma focalizada y la segunda comprendida entre 180 msnm y 250 msnm con pendiente longitudinal del orden de 3% a 7%, que produce mayormente sedimentos finos y que

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

al construirse los diques variarán las pendientes longitudinal en sectores cuyo efecto logra longitudes mayores.

En este proyecto a nivel constructivo se han identificado diez subcuencas que deben ser intervenidas con la construcción de 35 diques de retención. Estos diques serán de enrocado colocado y compactado, con sección trapezoidal de 4 m de altura, 4 m de corona y taludes 1.5H: 1V en talud aguas abajo y 2H: 1V en el talud aguas arriba.

Los diques serán conformados con material enrocado propio y de préstamo debidamente compactados empleando maquinaria pesada, utilizando una cantidad total de 236 282,19 m³ de roca.

b) Ubicación de las obras proyectadas

Cuadro Nº 01: Ubicación de componentes principales

Componente	Ubicación Política (Provincia, distrito)	Coordenadas de ubicación UTM WGS 84		Longitud (m)	Volumen (m3)	Área (m2)	Titularidad (Entidad a cargo o responsable de la intervención)
DRS-01	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9110624.414	722213.016	144.15	13,043.40	5,744.63	ARCC
DRS-02	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9110757.079	722642.099	102.69	6,615.09	3,748.83	ARCC
DRS-03	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9110895.910	722894.726	104.03	8,593.11	4,216.19	ARCC
DRS-04	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9110980.213	723165.893	145.16	10,957.38	5,747.89	ARCC
DRS-05	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111096.277	723363.385	87.88	6,422.01	2,369.92	ARCC
DRS-06	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111176.448	723659.060	74.96	5,583.26	2,511.36	ARCC
DRS-07	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111173.111	723891.449	59.16	3,900.00	2,019.69	ARCC
DRS-08	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111224.808	724112.996	82.54	6,844.73	2,990.93	ARCC
DRS-09	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111343.970	724313.799	137.99	11,500.24	4,698.11	ARCC
DRS-10	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111452.524	724432.610	51.85	3,041.63	1,323.58	ARCC
DRS-11	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111573.480	724591.891	70.86	5,463.11	2,462.84	ARCC
DRS-12	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111270.558	723718.441	67.88	4,357.36	2,241.96	ARCC
DRS-13	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111343.258	723840.691	65.57	4,837.77	1,934.69	ARCC
DRS-14	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111931.637	724046.782	63.58	4,969.75	1,744.07	ARCC
DRS-15	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111486.334	724165.996	48.48	10,657.38	1,146.90	ARCC
DRS-16	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111540.725	724093.909	59.21	10,957.38	1,526.04	ARCC
DRS-17	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111631.037	724153.506	97.65	7,900.47	2,901.83	ARCC
DRS-18	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111393.518	723633.083	38.90	2,622.62	1,057.49	ARCC
DRS-19	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111527.565	723471.093	48.49	2,909.71	1,282.95	ARCC



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por MENDOZA
RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Componente	Ubicación Política (Provincia, distrito)	Coordenadas de ubicación UTM WGS 84		Longitud (m)	Volumen (m3)	Área (m2)	Titularidad (Entidad a cargo o responsable de la intervención)
DRS-20	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111821.355	723352.198	65.91	5,161.92	1,981.37	ARCC
DRS-21	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9112053.994	723333.904	110.07	9,674.66	3,590.33	ARCC
DRS-22	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9112224.002	723467.261	34.64	2,445.03	929.11	ARCC
DRS-23	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9112386.072	723580.014	43.54	3,111.52	1,213.14	ARCC
DRS-24	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9112229.580	723362.884	31.79	1,897.28	755.85	ARCC
DRS-25	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9112328.940	723354.508	41.01	2,787.75	1,087.97	ARCC
DRS-26	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111256.270	722876.440	60.81	4,242.28	1,686.35	ARCC
DRS-27	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111547.72	722913.794	54.55	3,678.14	1,432.85	ARCC
DRS-28	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111674.641	722962.000	72.50	5,689.56	2,045.30	ARCC
DRS-29	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111891.079	722919.835	77.74	4,724.50	1,860.13	ARCC
DRS-30	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111075.259	722682.312	42.28	3,016.02	1,453.57	ARCC
DRS-31	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111228.811	722647.706	134.15	3,937.63	2,122.96	ARCC
DRS-32	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111409.531	722610.293	62.36	4,459.68	2,314.10	ARCC
DRS-33	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9111091.487	722140.373	34.56	2,137.31	1,053.73	ARCC
DRS-34	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9110665.970	722044.369	32.55	1,692.62	1,421.86	ARCC
DRS-35	La Libertad/Trujillo/ El Porvenir	9110886.848	722004.652	28.16	1,500.98	1,024.80	ARCC

Firmado digitalmente por
SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel
FAU 20520711865 soft
Motivo: V B
Fecha: 20/01/2022

Estos diques serán de enrocado colocado y compactado, con sección trapezoidal de 4 m de altura, 4 m de corona y taludes 1.5H: 1V en talud aguas abajo y 2H: 1V en el talud aguas arriba.

Para dar estabilidad al dique se construirán una base de soporte, aguas arriba y aguas abajo, con uñas de 1.75 m de profundidad. La cimentación se conformarán banquetas horizontales escalonadas para garantizar la buena ejecución de la compactación; al pie del talud aguas abajo se colocará un colchón disipador de 11.50 m de longitud y 1 m de altura conformado con enrocado de diámetro medio 0.50 m.



PERÚ

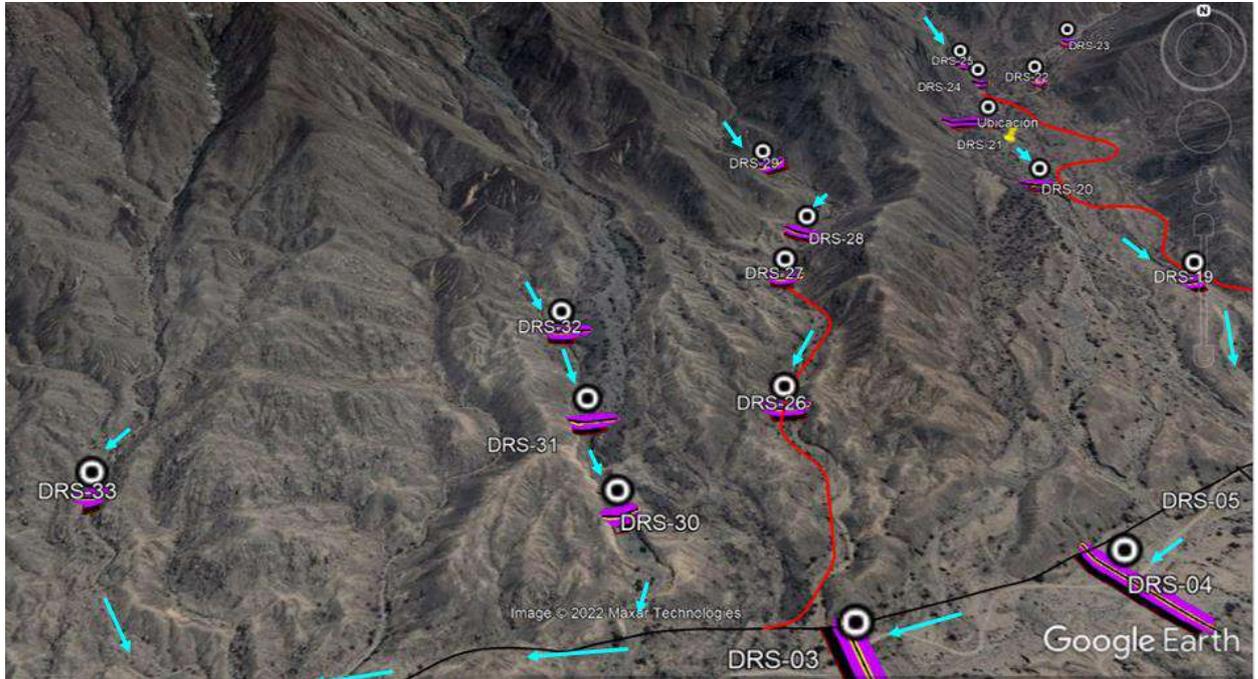
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Imagen N° 02: Ubicación de los diques en las quebradas secas tributarias de la quebrada San Idelfonso



Fuente: Ubicación de diques, IGAPRO "Protección quebrada San Idelfonso"

De acuerdo al cuadro N° 01 y la ubicación de los diques de retención ranurados en coordenadas UTM WGS84 y su ploteo en el google earth, se aprecia que los diques están ubicados en forma transversal al cauce de las quebradas secas, con el fin de retener y controlar el transporte de sedimentos y materiales, cuando se presentan eventos hidrológicos extraordinarios, como es el Fenómeno del Niño, cuando estas quebradas se activan; de esta manera se asegura que no se generan huaycos por la pendiente inclinada de la quebrada San Idelfonso, asegurando que no se afecte los asentamientos humanos que viven en la zona baja.

Firmado digitalmente por
SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel
FAU 20520711865 soft
Motivo: V/B
Fecha: 20/01/2022

Fotografía N° 01: Modelo de dique enrocado de retención con ranuras



Fuente: Figura N° 3, IGAPRO quebrada San Idelfonso

c) Simulación del Modelo Matemático: Realizaron los cálculos hidrológicos e hidráulicos para el diseño de las obras, usando el modelo matemático con el Software

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : AE97EE54



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

HEC - RAS V6, cuyos resultados han corroborado que el planteamiento propuesto es el adecuado, para lo cual compararon los resultados para las condiciones sin proyecto y con proyecto, en este último, para los escenarios de embalses vacíos y embalses llenos, logrando la validación del funcionamiento de la red de diques mediante el uso del Modelamiento hidráulico para el caudal de flujo hiperconcentrado correspondiente al Tr 1:100 años.

Para la simulación Sin Proyecto: presenta la Figura N° 4 Modelamiento de la QSI sin proyecto para TDR 100 años - Tirantes de flujo en la zona de diques, Figura N° 5 Modelamiento Hidráulico de la QSI sin proyecto para TDR 100 años – Tirantes del flujo en la zona de la ciudad de Trujillo y Figura N° 6 Modelamiento Hidráulico de la QSI sin proyecto para TDR 100 años – Velocidades del flujo en la zona de diques.

Para la simulación Con Proyecto: presenta Figura N° 7 Modelamiento de la QSI con proyecto - Tirantes de flujo en la zona de diques y Figura N° 8 Modelamiento Hidráulico de la QSI con proyecto - Velocidades del flujo en la zona de diques. En el Anexo 3.1. presentan el Informe del estudio del modelamiento hidráulico de la QSI.

Áreas Auxiliares

Cuadro N° 02: Ubicación de componentes auxiliares

Nombre	Ubicación Política (indicar departamento, provincia y distrito)	Área (m ²)	Perímetro (m, km)	Distancia a centros poblados (km)	Tipo, lugar y número de eventos	Titularidad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros)	Situación legal del predio: estatal, privado (propietario, poseedor)	Tipo de vegetación/ cobertura vegetal
Cantera (Tipo de cantera: roca, tierra, río)								
Cantera de agregados QSI	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	54193.00	1496.80	5.13 km al Porvenir	Cantera de agregados, El Porvenir, uso en etapa de construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tilandias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
Cantera de Roca QSI	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	154195.19	1688.43	4.76 km al Porvenir	Cantera de roca, El porvenir uso en etapa de construcción	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tilandias, cactus entre otros. Cardonal. Área en menor proporción. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
DME								
DME – SI -01	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	15,666.67	516.18	a 1km de El Porvenir	Zona eriaza, Porvenir	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tilandias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
DME – SI -02	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	54,244.71	936.38	2.5 km del Porvenir	Zona eriaza, Porvenir	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tilandias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
CAMPAMENTOS								
Campamento QSI -1	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	4994.47	281.03	3.84 km de El Porvenir	Zona eriaza	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tilandias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
Campamento QSI -2	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	8871.60	364.51	1.5 km de El Porvenir	Zona eriaza	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Este ecosistema que se encuentra conformado por especies xerofíticas como las tilandias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
ACCESOS								
ACSI – N°01 (L= 3.34 km)	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	35,244	-	0.12 km de El Porvenir	Acceso principal (Es una vía existente con proyección a mejoramiento)	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Conformado por especies xerofíticas como las tilandias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
ACSI – N°02 (L= 0.675 km)	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	3,375	-	0.79 km de El Porvenir	Acceso para construcción de diques cuenca margen derecho	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Conformado por especies xerofíticas como las tilandias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca
ACSI – N°03 (L= 1.566 km)	La Libertad/ Trujillo/ El Porvenir	7.83	-	0.38 km de El Porvenir	Acceso para construcción de diques cuenca margen derecho	Otros	Proyecto Especial Chavimochic	Desierto costero: Conformado por especies xerofíticas como las tilandias, cactus entre otros. Además pertenece a un área de vegetación de quebrada seca

Fuente: Cuadro N° 3, IGAPRO “Protección quebrada San Idelfonso”

En el Anexo 3.2. adjunta las fichas de caracterización de áreas auxiliares + planos



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Al revisar las fichas de caracterización de las áreas auxiliares, presenta la ubicación de dos (02) canteras, dos (02) campamentos, y dos (02) DME en coordenadas UT Datum WGS 84, que al verificar mediante el Google Earth Pro, resulta que las áreas auxiliares se ubican en zonas áridas, asimismo, solo se visualiza quebradas secas.

Fuerza laboral

La mano de obra mínima en la ejecución del proyecto es de 11 trabajadores y el máximo es de 76 trabajadores, considerándose un promedio de 43 personas.

Monto de inversión y duración de la intervención

El monto estimado del Proyecto asciende a un total de S/. 26 273 851,00 (Veintiséis millones doscientos setenta y tres mil ochocientos cincuenta y uno con 00/100 soles). Fecha de inicio de obras (21/01/2022) y fecha de finalización de obras (31/08/2023), el tiempo de vida útil es de 10 años.

3.3. Abastecimiento de agua, demanda de agua y manejo de efluentes

Abastecimiento de agua (oferta hídrica)

El ítem 1.3.1.3., para el consumo de agua industrial del proyecto se consideran una (01) Fuente de agua Superficial en el río Moche, el cual presenta Categoría 3, Riego de vegetales y Bebida de animales según la Resolución Jefatural N° 56-2018-ANA.

Esta fuente de agua considera información de la estación hidrométrica Quirihuac (convencional), ubicada a 8°4'59" de latitud sur y 78°52'12" de longitud oeste, a una altitud de 200 msnm. Controla un área de 1,864 Km², que constituye casi el 95% del área de la cuenca. En el río Moche se captará el recurso hídrico mediante un sistema de bombeo, utilizando una manguera flexible de 4", acoplada a una motobomba ubicada en los camiones cisterna de capacidad de 12 m³ que puedan habilitarse.

Demanda hídrica

1.3.1.4., se estima el uso de un caudal 16 l/s, con un bombeo diario de 1 hr, y un volumen anual de 21,024.00 m³.

El recurso hídrico se requiere para el humedecimiento periódico a través de camiones cisterna, en las zonas de trabajo donde se generará excesiva emisión de material particulado, de tal forma que se evite el levantamiento de polvo durante el tránsito de los vehículos y maquinarias; así como para el movimiento de tierras, habilitación de accesos, canteras, entre otras actividades relacionadas.

Cuadro N° 03: Demanda de agua de proyecto – Captación 4. río Moche

PARAMETRO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	TOTAL
N° Dias - mes	30	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	
Q Total (m ³ /s)	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Q Total (l/s)	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.000
Volumen Total (hm ³)	0.0017	0.0018	0.0017	0.0018	0.0018	0.0016	0.0018	0.0017	0.0018	0.0017	0.0018	0.0018	0.0210
Volumen Total (m ³)	1728	1786	1728	1786	1786	1613	1786	1728	1786	1728	1786	1786	21024

Fuente: Cuadro N° 4, IGAPRO "Protección quebrada San Idelfonso"



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Balance hídrico

El balance hídrico actual del valle Moche implica el equilibrio entre las disponibilidades superficiales asignables del río de la cuenca Moche incluyendo las aguas de filtración, (agua de recuperación), complementadas con las aguas provenientes del trasvase del río Santa y las demandas actuales del uso agrario de las áreas de mejoramiento del valle Moche en el ámbito de las comisiones de usuarios de agua de la Junta de Usuarios de Agua del Sector Hidráulico Menor Moche.

Cuadro N° 04: Balance hídrico

PARAMETRO		SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	TOTAL
Oferta	Río Moche Volumen 75% (hm ³) ³	0.82	2.19	3.43	5.82	13.16	22.08	40.70	32.34	11.65	3.01	1.37	0.69	137.04
	Filtraciones (hm ³)	3.10	3.60	3.50	3.60	3.30	3.90	3.80	4.00	4.10	3.60	2.70	2.80	42.00
	Río Santa Transvase (hm ³)	6.00	5.98	5.96	4.27	0.97	1.07	0.92	1.75	0.86	6.07	5.55	6.87	46.27
Demanda	Proyecto Besalco-Stracon (hm ³)	0.0017	0.0018	0.0017	0.0018	0.0018	0.0016	0.0018	0.0017	0.0018	0.0017	0.0018	0.0018	0.0210
	Demanda de Terceros (hm ³)	7.04	11.74	12.85	13.45	15.24	14.96	16.44	13.96	10.78	7.68	6.70	5.03	135.86
Balance (hm ³)		2.88	0.03	0.04	0.04	2.19	12.07	28.98	24.13	5.82	4.99	2.92	5.33	

Fuente: Cuadro N° 5, IGAPRO "Protección quebrada San Idelfonso"

Manejo de efluentes

Doméstico

Se contará con baños químicos portátiles, siendo al menos uno por cada 20 trabajadores. Los efluentes generados en obra resultantes de la utilización de los baños químicos deberán ser tratados a través de una EO-RS autorizada por MINAM, la misma que se encargará de su mantenimiento (remoción de excretas y limpieza), así como de la disposición final de dichos residuos. Los baños químicos tendrán un mantenimiento semanal.

Se habilitarán baños químicos que cuenten con un sistema totalmente autónomo, que prescindan de conexiones cloacales e instalaciones especiales, que por sus características de construcción sea portable y totalmente desarmable de manera de poder movilizarlos.

De acuerdo con la información de la Organización Panamericana de la Salud (2021), el efluente per cápita del personal es de 40 L/hab/día. Para un promedio de 43 trabajadores que ocupará el proyecto en la quebrada San Idelfonso, se estima que la generación total de efluente líquido doméstico será de 1 720 L/día equivalente a 51,6 m³/mes, o 980,4 m³ durante todo el proyecto.

Industrial

En el área del proyecto no se generarán ni verterán efluentes de tipo industrial. Debido que las actividades de limpieza y mantenimiento de vehículos se realizaran en centros autorizados en la ciudad de Trujillo.

3.4. Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos

Climatología

La metodología usada por SENAMHI para la determinación del clima, según el Resumen Ejecutivo del Mapa de Clasificación Climática Nacional (2020)¹, está basado en el Sistema de Clasificación Climática de Thornthwaite, el cual toma en cuenta los valores de precipitación y temperatura del aire para el cálculo de los índices de Precipitación Efectiva (IPE), Concentración Estacional de Humedad (ICEH) y Eficiencia Térmica (IET).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, 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: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : AE97EE54



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por MENDOZA
RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

La información meteorológica fue utilizada a partir de la estación Trujillo, ubicada en las cercanías del área de estudio a 2.31 km, la elección de esta estación, obedece esencialmente a similitudes características físicas y biológicas (altitud, unidad climática, geomorfología, unidades de vegetación, zonas de vida). En el área de intervención del proyecto, se ha identificado 01 unidad climática: E(d)B' árido, con deficiencia de humedad todo el año. Templado. Presenta datos de los años 2005 al 2019 (temperatura), años 2007 al 2019 (precipitación), años 2008 al 2019 (humedad relativa) y años 2009 al 2017 (velocidad del viento).

Temperatura:

Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 17 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 28 °C (Cuadro N° 2 IGAPRO). **Precipitación:** promedio total anual registrada en la estación Trujillo adyacente a la zona del proyecto llega a los 83 mm anuales, siendo los meses de enero a marzo donde se concentra la precipitación anual, el resto del año la precipitación es escasa o nula; la precipitación máxima en 24 horas registradas desde el año 2007, tiene 27.5 mm/24hr registrado en el mes de marzo del 2017, cuando se presentó el Niño Costero (Cuadro N° 3 IGAPRO). **Humedad relativa:** los datos registrados en la estación Trujillo indican un valor promedio de 89,9% en el mes de septiembre, mientras el menor valor se presenta en el mes enero cuando los instrumentos han registrado una humedad de 86.8%. El promedio de la media anual es de 88,0% (Cuadro N° 4 IGAPRO). **Velocidad y dirección del viento:** registradas en la estación Trujillo, oscilan entre 2.8 m/s en el mes de marzo a 4,8 m/s en el mes de noviembre, la dirección predominante del viento es sur (Cuadro N° 5 IGAPRO).

Recursos hídricos

La intervención del proyecto se ubica en la quebrada San Idelfonso (quebrada seca) la cual es tributaria y pertenece a la cuenca del río Moche, que corresponden IV Autoridad Administrativa del Agua Huarmey – Chicama, perteneciente a la jurisdicción ALA Moche, Virú y Chao.

- **Cuenca del río Moche:** el río desde sus nacientes hasta su desembocadura tiene forma sinuosa, de fondo profundo y quebrado, fuerte pendiente, presentando un relieve escarpado y abrupto propiciando un flujo torrencioso y altamente turbulento, principalmente durante el período de avenidas.
- **Quebrada San Idelfonso:** se ubica al noreste de centro de la ciudad de Trujillo, estando la cabecera de la cuenca limitada entre los cerros El Alto y San Idelfonso. El cauce principal tiene una pendiente promedio de 9.16 % y en su inicio una pendiente de 20% y en la parte baja una pendiente de 4.2%. En el siguiente cuadro presenta los caudales:



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Cuadro Nº 05: Caudales de la Quebrada San Idelfonso

Año	Pmax 24h (mm)	Q max (m ³ /s)	
		Racional	SCS (HechMS)
Año 1972	17.47	9.59	18.10
Año 1983	12.58	5.36	9.90
Año 1998	29.43	21.58	41.60
Año 2017	28.60	20.70	39.90
Tr 25	15.90	8.17	15.40
Tr 50	19.80	11.78	22.50
Tr 100	24.20	16.15	31.20
Tr 500	36.10	28.73	55.00
Tr 1000	42.10	35.29	67.20
Tr 10000	66.50	62.34	116.40

Fuente: Cuadro N° 10.1, IGAPRO "Protección quebrada San Idelfonso"

Como se evidencia la quebrada San Idelfonso se activa en eventos extremos como el Fenómeno del Niño según se detalla en el cuadro para los años 1972,1883, 1998 y 2017.

En el Anexo 2.0: Características del entorno+anexos_parte2, adjunta el Mapa IGAP-04: Mapa hidrología y cuencas del proyecto.

Calidad de agua

Cabe aclarar que no consideró la evaluación de calidad agua en la quebrada San Idelfonso, debido que como se especifica en el ítem de hidrografía, este cuerpo de agua sólo se activa en eventos extremos de Fenómeno del Niño, considerándose una quebrada seca en ambas temporadas de años regulares.

Es así que referencialmente se realizó el muestreo de calidad de aguas superficiales en el río Moche, con fecha de mayo del 2021 (época húmeda) y julio de 2021(época húmeda), donde se realizaron las mediciones de parámetros de campo y recolección de muestra de agua para análisis en el laboratorio en 03 estaciones de monitoreo AGUA1, AGUA2, AGUA3.

Los resultados de aguas superficiales fueron comparados con la Normativa D.S. 004-2017-MINAM, ECA para Agua Categoría 3, subcategoría D1: Riego de vegetales y D2: Bebida de animales, debido a que pertenecen río Moche que tiene la clasificación de Categoría 3, según Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA. Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.

Resultados: presenta los resultados obtenidos en los Cuadros N° 20 y 21 (IGAPRO): Estaciones de monitoreo de Aguas Superficiales- Época húmeda y época seca.

Interpretación de Resultados: de la evaluación en campo en la época húmeda para las tres estaciones de monitoreo del río Moche (AGUA 1, AGUA 2 y AGUA 3), los parámetros cumplen el ECA Agua Categoría 3: Riego de vegetales y Bebida de animales, a excepción de los parámetros Coliformes fecales (Estación AGUA 3), manganeso (Estación AGUA 1, AGUA 2 y AGUA 3), cobre (Estación AGUA 1, AGUA 2 y AGUA 3) y arsénico (Estación AGUA 1 y AGUA 2) según el Informe de Monitoreo Ambiental –Calidad de Agua.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por MENDOZA
RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

De la evaluación en campo en la época seca para las tres estaciones de monitoreo del río Moche (AGUA 1, AGUA 2 y AGUA 3), los parámetros cumplen el ECA Agua Categoría 3: Riego de vegetales y Bebida de animales, a excepción de los parámetros Coliformes fecales (Estación AGUA 2 y AGUA 3), manganeso (Estación AGUA 1, AGUA 2 y AGUA 3) y cobre (Estación AGUA 1, AGUA 2 y AGUA 3), según el Informe de Monitoreo Ambiental – Calidad de Agua.

En el Anexo 2.1. se presentan los informes de monitoreo donde se detalla la descripción de estaciones de monitoreo, la metodología de monitoreo, certificados de acreditación del laboratorio, certificado de calibración de equipos de monitoreo, cadenas de custodia, informes de ensayo de monitoreo y registro fotográfico de las estaciones de monitoreo.

En el Anexo N° 3 (A), adjunta el Informe de Ensayo N° 65184L/2021 (con valor oficial) los resultados de ensayo, fue analizado por el laboratorio de ensayo BUREAU VERITAS acreditado por INACAL con Registro N° LE-031.

3.5. De la evaluación de impactos en los recursos hídricos

En el capítulo "Impactos ambientales/medidas de manejo ambiental", presenta el Cuadro N° 1: Impactos ambientales en el medio físico, en las siguientes etapas:

Etapas de actividades preliminares, alteración de calidad del recurso hídrico debido a:

- Movilización y desmovilización de equipos y maquinaria (Cercanos a la fuente de agua en el río Moche).

Etapas de construcción, alteración de calidad del recurso hídrico debido a:

- Movilización de camiones cisterna (Cercanos a la fuente de agua en el río Moche)

Alteración de cantidad del recurso hídrico debido a:

• Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos).

- Remoción de material superficial y limpieza.
- Construcción del Dique de roca.
- Operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.

En las 2 etapas mencionadas, califica una significancia de importancia BAJA (-)

3.6. De las medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos

El ítem 1 "Medidas complementarias aplicables a la intervención" (Anexo 07), presenta el Cuadro N° 1, con respecto a las medidas de manejo complementarias:

Etapas de construcción

Medidas para proteger la cantidad de agua:

- Se deberá contar con las autorizaciones necesarias ante la Autoridad Nacional de Agua, previo al inicio de su explotación o uso de la fuente de agua.
- Del balance hídrico se verifica que existe superávit, es así que se abastecerá de agua en cisternas, haciendo uso únicamente del caudal señalado en los permisos.
- La captación de agua de río debe localizarse aguas abajo de los puentes y de captaciones para acueductos, Si la explotación es dentro del cauce de río, esta



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

no debe tener más de un 1.5 m de profundidad, evitando hondonadas y cambios morfológicos del río.

- Paralelamente, se debe ir protegiendo las márgenes del río, a fin de evitar desbordes en épocas de creciente.

3.7. Programa de Monitoreo de calidad de agua

Monitoreo de la calidad de agua superficial

El ítem 1.4.3. "Monitoreo de la calidad de agua", indica lo siguiente:

a) Criterios para la selección de estaciones:

Componentes del Proyecto: se caracterizará el curso de agua de donde se abastecerá el proyecto (Fuente de Agua 1).

Representatividad: los cuerpos de agua deben presentar flujos constantes durante los muestreos.

b) Estaciones de monitoreo: a continuación, se describen las estaciones de calidad de agua:

Cuadro N° 06: Estación de monitoreo de Aguas Superficiales

Estación de Monitoreo	Descripción y/o Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84. Zona 17	
		Norte (m)	Este (m)
AGUA 4	Río Moche (Fuente de Agua para el desarrollo de actividades constructivas del Componente 1:Diques)	9101406.00	723863.00

Fuente: Cuadro N° 9, IGAPRO "Protección quebrada San Idelfonso"

c) Normativa de comparación: los resultados de aguas superficiales serán comparados con la Normativa D.S. 004-2017-MINAM, ECA para Agua Categoría 3, subcategoría D1: Riego de vegetales y D2: Bebida de animales, debido a que son tributarios al río Moche que tiene la clasificación de Categoría 3, según Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA. Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.

d) Parámetros a monitorear: entre los parámetros a monitorear se propone los mismo evaluados en la línea base ambiental

e) Frecuencia: se realizará de la siguiente forma:

- Etapa de construcción: Trimestral.
- Etapa de cierre o abandono: 1 vez al finalizar las actividades de cierre.

Considerándose que el consolidado de los resultados de los monitoreos (informe de monitoreo) serán presentados a la autoridad competente con frecuencia anual.

3.8. Medidas de contingencias

Frente a inundaciones

El ítem 1.2.7. "Acciones de manejo de contingencias", Cuadro N° 4, indica las siguientes Acciones de manejo de contingencias durante la ejecución de la obra frente a las inundaciones, tales como:



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por MENDOZA
RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Antes de la inundación:

- Establecer mecanismos que sirvan de alerta en caso de que se presente una inundación (alarma, pitos, campanas, etc.).
- Armar un bolso impermeable que contenga un botiquín de Primeros Auxilios, así como medicamentos; radio y linterna a pilas y sus repuestos.

Durante la inundación:

- Alejarse de las zonas inundadas, hacia lugares altos y seguros previamente seleccionadas por el Comité de Crisis.
- Prestar atención a la señal de alarma convenida.
- Reunirse con todos los trabajadores y si está entrenado colabore en las tareas de rescate.

Después de la inundación:

- Efectuar una previa inspección a la zona inundada, por si hubiera riesgos de derrumbes y/o nuevas inundaciones.
- Ayudar en la evacuación de personas y propiedades.
- Beber únicamente agua hervida.
- Ayudar en la reprogramación de las actividades para reducir las pérdidas e interrupciones causadas por las inundaciones.

Frente a Huaycos

El ítem 1.2.7. "Acciones de manejo de contingencias", Cuadro N° 4, indica las siguientes Acciones de manejo de contingencias durante la ejecución de la obra frente a los huaycos, tales como:

Antes del huayco

- Identificación y señalización de zonas seguras, labores y espacios críticos en caso de manifestación de movimientos en masa como huaycos que puedan alcanzar la zona del proyecto.
- Formulación y ensayo de planes de contingencia específicos con la organización del Contratista de las obras.

Durante el huayco

- Paralización de labores en zonas afectadas.
- Repliegue de personal y equipos de zonas críticas.
- Procedimientos de evacuación ordenada y segura.

Después del huayco

- Atención de afectados críticos (heridos, fallecidos).
- Evacuación y traslado de heridos a establecimientos de salud.
- Evaluación de daños en infraestructura y equipo del proyecto.
- Activación de planes de ayuda mutua.
- Reprogramación de actividades.

IV. CONCLUSIONES

4.1. El Proyecto tiene como objetivo la protección de bienes y servicios públicos y privados (unidades productoras) de la ciudad de Trujillo frente a inundaciones por la activación de



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

la quebrada San Idelfonso; para ello construirá 35 diques de retención ranurada para la retención del transporte de sedimentos, grava y rocas (movimiento de masas) en la parte alta de la quebrada San Idelfonso.

- 4.2. La quebrada San Idelfonso y sus tributarios son secos, solo se activan cuando se presentan eventos hidrológicos extraordinarios como las lluvias que se dan en el Fenómeno del Niño, donde de acuerdo a la geodinámica externa y las fuertes pendientes de las quebradas, generan erosión hídrica y presencia de huaycos que afectan a los asentamientos humanos existentes en la parte baja de la quebrada San Idelfonso.
- 4.3. La ubicación de los 35 diques de retención ranurada (cuadro N° 1) es en forma transversal al cauce de estas quebradas (Imagen N° 01), con el fin que pueda retener el transporte de sedimentos, grava y roca, cuando se dan eventos hidrológicos extraordinarios como el Fenómeno del Niño; ello hace que no se genere huaycos o reduce la fuerza erosiva del agua evitando posibles desastres en los asentamientos humanos ubicados en la zona baja de la quebrada San Idelfonso.
- 4.4. La demanda hídrica del proyecto es de 21 024,00 m³/año, que será abastecido por agua proveniente del rio Moche que tiene una oferta hídrica de 225,31 Hm/año (225,31 MMC/año); demostrando el balance hídrico que existe disponibilidad del recurso hídrico para el Proyecto. El agua será transportada por camiones cisterna desde el rio Moche hacia la obra.
- 4.5. Es necesario que indiquen en el IGAPRO la fuente de abastecimiento de agua para consumo humano o uso en el campamento (m³/mes, m³/año), considerando el agua de consumo en bidones.
- 4.6. Los efluentes domésticos de los trabajadores de la obra serán evacuados en baños químicos que serán manejados y dispuestos en lugares autorizados por una EO – RS.
- 4.7. No se generará efluentes industriales, el mantenimiento de equipos y maquinarias se realizarán en servicios de mantenimientos autorizados en la ciudad de Trujillo.
- 4.8. De la evaluación realizada a la Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo – departamento de La Libertad" presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, se precisa que cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos.

V. RECOMENDACIONES

- 5.1. Emitir Opinión Favorable a la Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo – departamento de La Libertad" presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, de acuerdo al artículo 81° de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, 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.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por MENDOZA
RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20/01/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- 5.2. Se recomienda que se indique en el IGAPRO la fuente de abastecimiento de agua para consumo humano o uso en el campamento (m³/mes, m³/año).
- 5.3. El Titular del Proyecto deberá gestionar ante la Administración Local del Agua Moche Viru Chao, la Autorización de Uso de Agua para la demanda hídrica del Proyecto, considerando la R. J. N° 007-2015-ANA.
- 5.4. Emitir Opinión Favorable a la Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto "Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo – departamento de La Libertad" presentado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, de acuerdo al artículo 81 de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, 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.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

EDITH MENDOZA RODRIGUEZ

PROFESIONAL

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

Firmado digitalmente por
SANCHEZ SANCHEZ Miguel Angel
FAU 20520711865 soft
Motivo: V/B
Fecha: 20/01/2022



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
InfraestructuraCÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13322799863623*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"*
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

FIRMADO POR:

San Isidro, 10 de enero de 2022

SILVA ELIZALDE Arturo
Marcos FAU 20556097055
softCHINEN GUJIMA Paola FAU
20556097055 soft**OFICIO N° 00058-2022-SENACE-PE/DEIN**

Señor

LUIS ALBERTO DIAZ RAMIREZ

Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

San Isidro. -

Asunto : Se solicita opinión técnica sobre Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo – departamento de La Libertad"*

Referencia : Trámite A-IGAPRO-00311-2021 (10.12.2021)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al trámite de la referencia, por medio del cual la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios presentó ante la Dirección a mi cargo, la Solicitud de Evaluación del Instrumento de Gestión Ambiental para las Intervenciones de Construcción (IGAPRO) del Proyecto *"Creación del servicio de protección contra inundaciones en la quebrada San Idelfonso, en los distritos de El Porvenir, Trujillo y Víctor Larco Herrera de la provincia de Trujillo – departamento de La Libertad"*, para la evaluación correspondiente, en el marco de lo establecido en el numeral 9.8 del artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556¹ (en adelante, **TUO de la Ley N° 30556**); y en las Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556, aprobadas mediante Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM (en adelante, **Disposiciones**).

En tal sentido, agradeceré se sirva emitir opinión técnica, en los aspectos de su competencia, en el plazo máximo de **cuatro (04) días hábiles**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14² de las Disposiciones aprobadas por el Decreto Supremo N°

¹ **Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556 - Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, aprobada por Decreto Supremo N° 094-2018-PCM.**

"Artículo 9. Competencias y facilidades administrativas extraordinarias y temporales

(...)

9.8 *Tratándose de intervenciones de construcción sujetas al SEIA, y que generen impactos ambientales negativos, los titulares o Entidades Ejecutoras a cargo de las mismas deben contar con un instrumento de gestión ambiental evaluado y aprobado durante el periodo de la elaboración del expediente técnico o documento similar, por SENACE, sin afectar la fecha de inicio prevista de la ejecución de la intervención. Para tal efecto, los titulares o Entidades Ejecutoras son responsables de remitir con la suficiente anticipación el instrumento de gestión ambiental para su evaluación. El plazo máximo de evaluación es de treinta (30) días hábiles, el cual incluye las opiniones técnicas en caso se requieran.*

(...)"

² **Disposiciones para la implementación de los numerales 8.7 y 8.8 del artículo 8 de la Ley N° 30556 aprobadas por el Decreto Supremo N° 015-2018-MINAM**

"Artículo 14.- Procedimiento para la emisión de opinión técnica

14.1. *El Senace solicita la opinión técnica, según corresponda, a las entidades señaladas en el artículo 13 de la presente norma, las mismas que evalúan y, de ser el caso, emiten la opinión previa favorable al IGAPRO, en el plazo máximo de siete días hábiles, contados desde la recepción de la solicitud de opinión, incluyendo el levantamiento de las observaciones.*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

015-2018-MINAM; para tales efectos, se remite la versión digital de la documentación presentada por el Titular la cual ha sido registrada en el Directorio FTP establecido:

A-IGAPRO-00311-2021

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con el Lic. Arturo Marcos Silva Elizalde, Líder de Proyecto de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, a la dirección electrónica asilva@senace.gob.pe.

Atentamente,



PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

PChG/amse

14.2. Las entidades opinantes, por única vez, emiten observaciones a la documentación presentada, de ser el caso, las cuales deben formularse dentro del plazo de evaluación".